

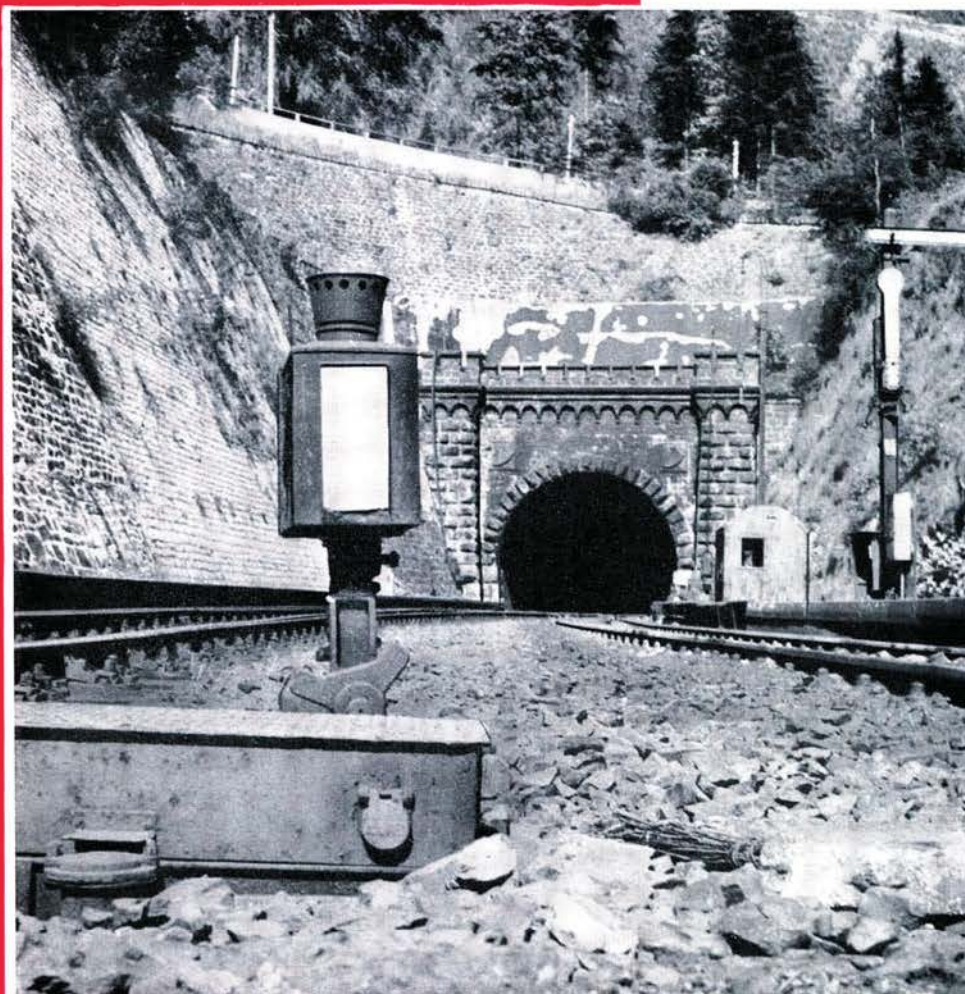
JAHRGANG 12

DEZEMBER 1963

12

DER MODELLEISENBAHNER

FACHZEITSCHRIFT FÜR DEN MODELLEISENBAHNBAU
UND ALLE FREUNDE DER EISENBAHN



TRANSPRESS VEB VERLAG FÜR VERKEHRSWESEN

VERLAGSPOSTAMT BERLIN · EINZELPREIS DM 1,-

32 542



DER MODELLEISENBAHNER

FACHZEITSCHRIFT FÜR DEN MODELLEISENBAHNBau
UND ALLE FREUNDE DER EISENBahn

Organ des Deutschen Modelleisenbahn-Verbandes



12

DEZEMBER 1963 · BERLIN · 12. JAHRGANG

Generalsekretariat des DMV, Berlin W 8, Krausenstraße 17-20. Präsident: Stellv. des Ministers für Verkehrswesen Helmut Scholz, Berlin - Vizepräsident: Prof. Dr.-Ing. habil. Harald Kurz, Dresden - Vizepräsident: Ehrhard Thiele, Berlin - Generalsekretär: Helmut Reinert, Berlin - Ing. Klaus Gerlach, Berlin - Helmut Kohlberger, Berlin - Hansotto Voigt, Dresden - Heinz Hoffmann, Zwickau - Manfred Simdorn, Erkner b. Berlin - Johannes Ficker, Karl-Marx-Stadt - Frithjof Thiele, Arnstadt (Thür.) - Joseph Belkewitsch, Karl-Marx-Stadt.

Beratender Redaktionsausschuß

Günter Barthel, Oberschule Erfurt-Hochheim - Dipl.-Ing. Heinz Fleischer, Berlin - Ing. Günter Fromm, Reichsbahndirektion Erfurt - Johannes Hauschild, Arbeitsgemeinschaft „Friedrich List“, Modellbahnen Leipzig - Prof. Dr.-Ing. habil. Harald Kurz, Hochschule für Verkehrswesen Dresden - Dipl.-Ing. Günter Driesnack, VEB PIKO Sonneberg (Thür.) - Hansotto Voigt, Kammer der Technik, Bezirk Dresden - Ing. Walter Georgii, Entwurfs- und Vermessungsbüro Deutsche Reichsbahn, Berlin - Helmut Kohlberger, Berlin - Karlheinz Brust, Dresden.



Herausgeber: TRANSPRESS VEB Verlag für Verkehrswesen. Verlagsleiter: Herbert Linz; **Redaktion „Der Modelleisenbahner“:** Leitender Redakteur: Ing. Klaus Gerlach; Redaktionsanschrift: Berlin W 8, Französische Straße 13/14; Fernsprecher: 22 02 31; Fernschreiber: 01 1448. Grafische Gestaltung: Evelin Gillmann. Erscheint monatlich. Bezugspreis 1,- DM. Bestellungen über die Postämter, im Buchhandel oder beim Verlag. **Alleinige Anzeigenannahme:** DEWAG WERBUNG, Berlin C 2, Rosenthaler Straße 28/31 und alle DEWAG-Betriebe und Zweigstellen in den Bezirken der DDR. Gültige Preisliste Nr. 6. Druck: (52) Nationales Druckhaus VOB National, Berlin C 2, Lizenz-Nr. 1151. Nachdruck, Übersetzungen und Auszüge nur mit Quellenangabe. Für unverlangte Manuskripte keine Gewähr.

Bezugsmöglichkeiten: DDR: Postzeitungsvertrieb und örtlicher Buchhandel. Westdeutschland: Firma Helios, Berlin-Borsigwalde, Eichborn-damm 141-167 und örtlicher Buchhandel. UdSSR: Bestellungen nehmen die städtischen Abteilungen von Sojuzpechatj bzw. Postämter und Postkontore entgegen. Bulgarien: Raznoisznos, 1. rue Assen, Sofia. China: Guizi Shudian, P. O. B. 88, Peking. CSSR: Orbis Zeitungsvertrieb, Praha XII, Orbis Zeitungsvertrieb, Bratislava, Leningradska ul. 14. Polen: Ruch, ul. Wilcza 46 Warszawa 10. Rumänien: Cartimex, P. O. B. 134/135, Bukarest. Ungarn: Kultura, P. O. B. 146, Budapest 62. VR Korea: Koreanische Gesellschaft für den Export und Import von Druckerzeugnissen Chulpanmul, Nam Gu Dong Heung Dong Pyongyang. Albanien: Ndermarrja Shtetnore Botimeve, Tirana. Übriges Ausland: Örtlicher Buchhandel. Bezugsmöglichkeiten nennen der Deutsche Buch-Export und -Import GmbH, Leipzig C 1, Leninstraße 16, und der Verlag.

INHALT

Seite

Günther Link	
Ein Traum wurde Wirklichkeit . . .	313
Ing. Günter Fromm	
Prellböcke - Vorbild und Modell . .	314
Ing. H. Weber, Henry Mees	
„Piggyback“-Huckepackverkehr der Canadian National Railways . . .	316
Meisterhafte Details	317
Ein Blick ins Dienstabteil	318
D. Stöwe	
Modellbahnanlage Fichtenthal . . .	319
Dipl. rer. oec. D. A. Austel	
Immer an der Wand entlang - einmal anders	321
Dipl.-Ing. M. Taube	
Piko-Weichen mit Unterflurantrieb .	322
B. Gryc	
Bauanleitung für die Diesellokomotive der Baureihe T 435.0 (CSD) . . .	323
Kleinigkeiten vom Vorbild	327
Dipl.-Ing. H. Hampel	
Anwahlsteuerung für Weichenantriebe	328
Dieselhydraulische Lokomotive	
TG 3000	330
D. Klubescheidt	
Schneeräumdienst auf Schweizer Bahnen	331
Wissen Sie schon	332
Besserer Lauf durch Blei und Blech	332
Dipl.-Ing. R. Zschech	
25 Jahre elektrische Lokomotive E 19	333
Interessantes von den Eisenbahnen der Welt	335
Wir stellen vor	336
Leserbriefseite	337
Selbst gebaut	3. Umschlagseite

Lehrgang „Elektrotechnik für Modelleisenbahner“, Lehrgang „Für den Anfänger“ und Lehrgang „Von der Übersichtszeichnung zum Modellfahrzeug“
Beilage

Titelbild

Gleich einem dunklen Abgrund göhnt uns der Tunnelmund entgegen, und so gewiß uns am anderen Ende dieses Tunnels das helle Tageslicht entgegen scheint, so gewiß werden wir in einigen Monaten die wieder wärmer scheinende Sonne genießen. Doch vorher feiern wir Weihnachten und Silvester; und vor allem zum Jahreswechsel werden wir auf das vergangene Jahr zurückblicken und uns unseres erfolgreichen Schaffens erfreuen, das eine gute Grundlage für den Start in das Planjahr 1964 ist. So wünschen wir Ihnen ein frohes Weihnachtsfest und Gesundheit und viel Erfolg im neuen Jahr.

Die Redaktion

(Foto: S. Kaufmann, Halle/Saale)

Rücktitelbild

Ein Ausschnitt der H0-Anlage unseres Lesers Günter Franke, Haldensleben

Foto: G. Franke, Haldensleben

Ein Traum wurde Wirklichkeit

Ich war 1921 ein kleiner Junge von sechs Jahren und wünschte mir sehr eine Eisenbahn. Meine Eltern waren arm, also bastelte mein Vater aus Zigarrenkisten, Zwirnsrollen und viel Farbe eine Eisenbahn, welche dann unter dem Tannenbaum stand. Wie strahlten da die Augen, als ich stolz an einem Faden die rot-, grün- und blaugepinselten Wagen durch die Küche zog. Bald kam ich aber dahinter, daß diese Eisenbahn doch nicht das Richtige war. Ich wünschte mir eine Bahn zum Aufziehen. Es blieb aber nur ein Wunsch; denn ich mußte zufrieden sein, wenn es zum Geburtstag oder zu Weihnachten eine Hose oder ein Hemd gab, und Vater war zufrieden, wenn er etwas zum Essen auf den Tisch legen konnte. Die Hose hatte Mutter genäht aus Vaters alter Hose, und mit dem Hemd sah es ebenso aus.

Ich denke oft noch daran, wie es war, wenn Weihnachten nahte und die großen Kaufhäuser in Leipzig in den Schaufenstern ihre Weihnachtsausstellungen zeigten. Wir drückten uns in bitterer Kälte an den Schaufenstern die Nasen platt. Die Hände in den Hosentaschen, auf dem Kopf eine Pudelmütze aus Mutters alter Strickjacke, so standen wir da und merkten vor Begeisterung gar nicht, wie wir zu Eisklumpen froren.

Zu jener Zeit gab es in Leipzig eine Firma Mädler; diese eröffnete in der Petersstraße eine Verkaufsausstellung von Uhrwerk- und auch schon elektrischen Eisenbahnen. Als wir Jungen davon erfuhren, waren wir jeden Tag dort, und unsere Augen glänzten, als wir in dem großen Raum, in dem es auch angenehm warm war, die vielen Anlagen sahen. Kam dann ein „besserer“ Herr mit Pelzkragenmantel und kaufte solch eine Bahn, so standen wir dicht neben ihm und wünschten uns, daß sie für uns bestimmt sei. Wir armen Jungen waren nicht gern gesehene Besucher und wurden sehr oft wieder an die Luft gesetzt. Auch gab es dort einen schönen, bunten Katalog; für uns jedoch unerreichbar. Eines Tages gelang es mir aber doch, solch einen Katalog zu ergattern. Selig zog ich heim und blätterte stundenlang darin, so war wenigstens ein Teil des Kinderwunsches erfüllt.

Die Zeit eilte weiter, ich kam in die Lehre, und der Traum nach einer Eisenbahn blieb. Nun, wenn ich ausgelernt habe, verdiene ich viel, und vom Taschengeld wird eine Eisenbahn gekauft, dachte ich. Ich lernte aus, flog auf die Straße wie so viele, und der Traum war aus. Es kam die Zeit, da ich Soldat werden mußte.

Der Krieg tobte noch, als ich als Krüppel nach Hause kam. Ich heiratete die Tochter eines Eisenbahners, unser Junge kam und auch das Ende des Krieges. Wir hatten alles verloren, aber das Völkermorden war endlich vorbei. Jetzt wurde gearbeitet, um wieder etwas zu schaffen, und die Eisenbahn mußte noch einmal in den Hintergrund rücken.

1962 war es dann soweit. Ich bekam eine sehr schöne große Wohnung, wo natürlich auch Platz für eine Eisenbahn vorhanden war. Die Wohnung hatte aber Gleichstrom, und dafür brauchte ich einen Umformer. Doch woher nehmen? Diese Frage blieb offen. Wir bauten Häuschen, planten die Gleisführung, kauften einen Kesselwagen in der Nenngröße TT und freuten uns. Kurz vor Weihnachten 1962 besorgte meine Tochter für den großen Bruder ihr Weihnachtsgeschenk: Eine gerade TT-Schiene. Als sie nach Hause kam, war auch mein Sohn schon da. Wohin nun mit der Überraschung?

Schnell schob sie die Schiene ins Kreuz und setzte sich an den Tisch zum Abendbrot. Nach zwei Stunden konnte die Schiene hervorgezogen und versteckt werden. Am „Heiligabend“ kam sie dann mit der Gabe an. Doch das Gleisstück war völlig verbogen; von da an heißt dies unbrauchbare Gleisstück nur noch die „Kreuzschiene“.

Zur Frühjahrsmesse 1963 fand ein Forum der Modelleisenbahner statt; natürlich war ich dabei. Hier erfuhr ich auch, daß ich mich wegen eines Umformers an das Städtische Elektrizitätswerk wenden müsse. 14 Tage später bekam ich einen Umformer für ganz wenig Geld.

Seit dem 11. April besitze ich nun den Geschenkkarton mit der R 81 und drei Güterwagen. Wie freuten wir uns, als die kleine TT-Bahn immer im Kreise auf dem Wohnzimmertisch fuhr; und heute haben wir bereits neun Weichen, sehr viel Gleismaterial und anderes Zubehör. So wurde ein 42jähriger Traum Wirklichkeit.

Ich habe diese Zeilen geschrieben, weil sie deutlich zeigen, wie mein Leben, das meiner Frau und besonders das meiner Kinder durch unseren Arbeiter-und-Bauern-Staat schöner geworden ist, als zu der Zeit, da ich noch ein Kind war.

Günther Link, 48 Jahre,
Hilfsarbeiter, Leipzig

PRELLBÖCKE – Vorbild und Modell

Die Prellböcke sind auf unseren Modellbahnanlagen ein wichtiges „Möbel“. Fehlen sie an den Gleisenden, erscheint jede Anlage dem Beschauer als unvollkommen. Gerade bei den Prellböcken gibt es sehr viele Bauarten, die das Bild jeder Anlage beleben und in ihrer Vielfalt den Beschauer erfreuen.

Prellböcke dienen als Gleisabschlüsse und zeigen an, daß die Fahrbahn zu Ende ist. Sie sollen verhindern, daß Fahrzeuge über das Gleisende hinausfahren. Im Betrieb wird es sich aber nie ganz vermeiden lassen,

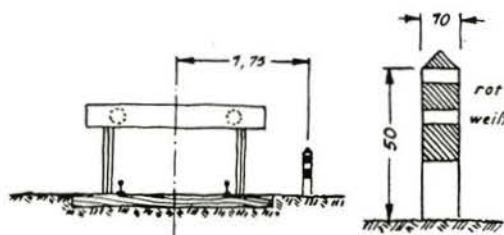


Bild 1 So ist der Merkpfahl in Höhe der Pufferbohle rechts neben dem Gleis aufzustellen. Er erhält einen rot-weißen Anstrich

Bild 2 Neben der Gleisnummer sollte auf der Pufferbohle auch das Aufstellungsdatum des Prellbocks bzw. ein Firmenschild mit dem Baujahr des Prellbocks vorhanden sein

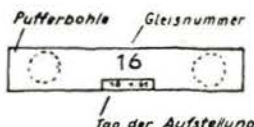


Bild 3 Ein Festprellbock aus hölzernen Altschwellen mit Erdhinterfüllung

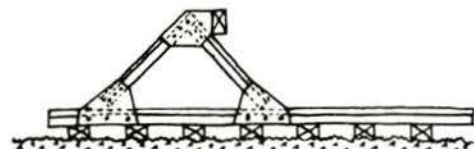


Bild 4 Dieser Festprellbock wurde aus Altschienen hergestellt und ist mit dem Gleis fest verbunden

Bild 5 Ein Sandbremsprellbock in Stahlkonstruktion mit Schotterhinterfüllung

Bild 6 Dieser Sandbremsprellbock wurde in Stahlbetonkonstruktion ausgeführt



daß Wagen oder auch Lokomotiven auf die Prellböcke auffahren. Ein gut gebauter Prellbock soll das Arbeitsvermögen auflaufender Fahrzeuge gefahrlos abbremsen ohne das Fahrzeug, die Ladung oder den Prellbock selbst zu beschädigen.

Nach der Bauart unterscheidet man Festprellböcke und Bremsprellböcke. Die Festprellböcke können nur geringe Bremsarbeit leisten. Sie können daher nur Stöße gefahrlos aufnehmen, deren lebendige Kraft durch die Puffer der Fahrzeuge und die Elastizität der Prellbockkonstruktion aufgezehrt wird. Überschreitet die Auflaufgeschwindigkeit der Fahrzeuge $1 \text{ m/s} = 3,6 \text{ km/h}$, so ist zu befürchten, daß der Prellbock, das Fahrzeug oder auch beide beschädigt werden. Die Festprellböcke dürfen daher nur für untergeordnete Gleise und für Rampengleise verwendet werden. In allen anderen Fällen sollen nur noch Bremsprellböcke Anwendung finden, die imstande sind, eine größere lebendige Kraft aufzunehmen.

Maßgebend für die richtige Auswahl der Bremsprellböcke sind die „Richtlinien für die Auswahl von Bremsprellböcken“, die Dienstvorschrift 813 der Deutschen Reichsbahn. Die Grundstellung des Prellbockes ist durch einen Merkpfahl zu kennzeichnen, der neben der Pufferbohle in der Regel auf der rechten Seite anzubringen ist (Bild 1). Jeder Prellbock, der auf der Pufferbohle die betreffende Gleisnummer tragen soll (Bild 2), muß mit einer Rückholvorrichtung versehen sein. Bremsprellböcke erfordern im Gegensatz zu den Festprellböcken eine regelmäßige Unterhaltung und Pflege.

Als besondere Bauart von Bremsprellböcken haben sich die Sandbremsprellböcke hervorragend bewährt. Sie haben viele Vorzüge, von denen einige genannt seien:

1. Sie können überall ohne Herrichten einer besonderen Gleitbahn aufgestellt werden.
2. Sie bremsen zuverlässig und unabhängig von maschinellen Bremsorganen.
3. Bremskraft und Bremsweg sind weitgehend regulierbar.

Die Wirkung des Sandbremsprellbockes besteht darin, daß sich der Prellbock mit seinem Druckriegel gegen eine Schüttung aus Sand, Kies, Schotter oder dergleichen verschiebt und dadurch einen sicheren elastischen Widerstand bietet. Die Stoßdreieckskonstruktion wird auf das Fahrgleis gesetzt und mittels Klauen an ihm geführt. Auch hier gibt es verschiedene Bauarten, die nach den Erfordernissen ausgewählt werden können. Neben den Sandbremsprellböcken der Stahlkonstruktion sind auch solche aus Stahlbeton und Holz gebräuchlich. Sie können auch als Ersatz noch vorhandener eiserner

Festprellböcke Verwendung finden, die neu nicht mehr hergestellt und eingebaut werden.

Damit soll die Betrachtung des Vorbildes abgeschlossen sein. In den Bildern, die im Maßstab 1 : 87 gezeichnet sind, werden eine Reihe Prellböcke verschiedener Bauarten dargestellt, die von jedem Modelleisenbahner leicht nachgebaut werden können. Da wären zunächst die Festprellböcke. Eine Ausführung in altbrauchbaren Holzschwellen ist im Bild 3 dargestellt.

Dieser Prellbock besteht aus einer dreiseitigen Schwellenwand, die am oberen Rand durch eine waagerechte Doppelschwelle bzw. die Pufferbohle zusammengehalten und etwa 50 cm tief in die Erde eingegraben wird. Die Hinterfüllung kann aus Erde, Sand oder auch Kies bzw. Schotter bestehen. Meist werden wir aber einen Erdhügel antreffen. Das Modell wird aus entsprechenden Holzleisten zusammengeleimt und die Hinterfüllung aus Gips oder plastischer Modelliermasse hergestellt, die noch mit feinem Sand bestreut werden kann. Eine vorbildgetreue Farbgebung erhöht die Wirkung. Diese Ausführung kann für untergeordnete Gleise noch einfacher gehalten werden, indem nur die Stirnwand aus Altschwellen hergestellt wird. Im Bild 4 wird eine Ausführung aus Altschienen gezeigt. Sie werden an den drei Eckpunkten durch Knotenbleche verbunden und mit den beiden Schienen verschraubt. Die Querverbindung der beiden Stoßdreiecke geschieht nur durch die Pufferbohle. Abfälle von handelsüblichem

Schienenprofil, einige Blechstreifen und eine Holzleiste als Pufferbohle sind die Materialien, aus denen das Modell zusammengelötet und geklebt wird. Dem Modell ist ein schmutzig-brauner Anstrich zu geben.

Die Sandbremsprellböcke benötigen wesentlich mehr Platz als die Festprellböcke. Ihre Bremswirkung ist aber auch eine höhere. Im Bild 5 wird ein Sandbremsprellbock in Stahlkonstruktion gezeigt. Die beiden Stoßdreiecke bestehen wiederum aus Knotenblechen auf die jeweils zwei Altschienen genietet sind. Dazu kommt noch in geringer Höhe über den Fahrschienen eine doppelte Diagonalverbindung aus Winkelstahl. Die Verbindung beider Stoßdreiecke geschieht wieder durch die Pufferbohle und den rückwärtigen Druckriegel, der aus zwei übereinanderliegenden Altschwellen besteht. Diese finden Widerstand gegen aufgeschütteten Kies oder Schotter. Der im Bild 6 gezeigte Sandbremsprellbock ist eine Stahlbetonkonstruktion. Die beiden Stoßdreiecke sind aus Stahlbeton gefertigt. Die Dicke derselben beträgt etwa 20 cm, das Mittelfeld ist aber nur etwa 10 cm dick. Die Querverbindung beider Teile geschieht nur durch die Pufferbohle und den hinteren Druckriegel, für welchen auch zwei Altschwellen Verwendung finden. Die dahinterliegende Schotterauffüllung wird beiderseits durch Stützwände aus hölzernen Altschwellen abgefangen. Im Modell werden die beiden Stoßdreiecke aus Pappe zusammengeklebt, die dann betonfarbig angemalt wird.

NACHWORT ZU „Elektrotechnik für Modelleisenbahner“

DK 621.3 : 688.727.8

Die Beilage „Elektrotechnik für Modelleisenbahner“ wurde 1957 begonnen. Zum damaligen Zeitpunkt gab es praktisch noch keine umfassende Veröffentlichung über die Anwendung der Elektrotechnik bei der Modelleisenbahn. Die Aufsätze in Zeitschriften behandelten nur Teilgebiete. Bei der nahezu ausschließlichen Anwendung des elektrischen Stromes zum Antrieb und zur Steuerung des stationären und des rollenden Materials der Modelleisenbahn sind jedoch Kenntnisse über die elektrotechnischen Zusammenhänge erforderlich.

Durch den Umfang des zu behandelnden Gebietes und unterschiedliche Vorkenntnisse der Leser war die Auswahl des Stoffes nicht immer einfach. Sowohl dem Anfänger als auch dem fortgeschrittenen Modelleisenbahner sollten elektrotechnische Kenntnisse vermittelt werden. Deshalb wurden die Grundlagen sowie die Bauelemente, aus denen sich der elektrische Teil einer Modelleisenbahnanlage aufbaut, möglichst ausführlich behandelt.

Die Anwendung der Grundlagen in Schaltungen und Berechnungen konnte nicht immer so ausführlich erfolgen, daß ein fertiges Rezept vorlag. Die Verhältnisse in den verschiedenen Anlagen, das zur Verfügung stehende Material und der gewünschte Grad der Vollkommenheit sind hierbei viel zu unterschiedlich. Größerer Aufwand wird auch meist in Gemeinschaftsanlagen vorkommen, wo im Kollektiv der Arbeitsgemeinschaft sicher Wege zur Ausarbeitung der Schaltungsunterlagen gefunden werden.

Der gesamte Lehrgang umfaßt 118 Blätter mit 368 Seiten. Zum Verständnis der Materie sollen 397 Bilder beitragen, in denen vorwiegend Schaltungen dargestellt sind. Gerade das Lesen solcher Schaltungen ist für den Modelleisenbahner, der seine Anlage vervollkommen will, unbedingte Voraussetzung. Deshalb wurden in Blatt 15.1 Schaltzeichen und in Gruppe 51 die Schaltpläne ausführlich behandelt. Als Symbole wurden die Schaltzeichen der Schwach- und Starkstromtechnik verwendet, die sich in der Praxis nur unwesentlich voneinander unterscheiden. Wegen der zunehmenden Vernetzung von Elektrotechnik, der Meß-, Steuer- und Regeltechnik und weiterer Fachgebiete werden bei der Standardisierung die Symbole noch weiter angeglichen und neue für die elektromechanischen Bauelemente festgelegt. Grundsätzlich andere Zeichen werden dagegen bei den Schaltungen der Signal-, Sicherungs- und Fernmeldeanlagen der Reichsbahn angewendet. Auf diese wurde wegen des polytechnischen Charakters der Modelleisenbahn nicht eingegangen.

In 84 Tafeln sind verschiedene Übersichten zusammengestellt

oder Daten und Abmessungen von Bauelementen angegeben. Da diese jedoch nur einen kleinen Teil enthalten können, wurde vielfach auf die Standards verwiesen. Die dabei genannten DIN-Normen sind in der Zwischenzeit in der DDR meist durch Standards mit anderen Symbolen ersetzt worden.

Fachbereich-Standards:

Das Symbol setzt sich aus „TGL“, der Nr. 200 für alle Fachbereiche der Elektroindustrie und einer lfd. Nr. zusammen, z. B. TGL 200-3554 Kabelschuhe für Preßbefestigung an Aluminiumleitern.

DDR-Standards:

Das Symbol setzt sich aus „TGL“ und einer laufenden Nr. zusammen, z. B. TGL 11 852 Glühlampen.

Standards, die im wesentlichen DIN entsprechen:

Das Symbol setzt sich aus „TGL“, einer Null und der Nr. des DIN-Normblattes zusammen, z. B. TGL 0-41 557 Fassungen 7-10 für Miniaturröhren mit 7 Stiften.

Die vorteilhafte Anwendung der Elektrotechnik für die Modelleisenbahn erfordert eine Kenntnis der physikalischen Zusammenhänge und zum Teil auch bei Berechnungen die Anwendung der Gesetze. Hierzu sind einige Gleichungen angegeben und die Anwendung in 36 Beispielen gezeigt.

Trotz des genannten Umfangs des in nunmehr sieben Jahren veröffentlichten Stoffes konnten nicht alle Fragen erschöpfend behandelt werden. Dennoch wurde zwischen Redaktion und Autoren vereinbart, den Lehrgang mit Ende des Jahres 1963 abzuschließen.

Die Autoren danken abschließend der Redaktion für die gute Zusammenarbeit und allen Lesern, die durch Hinweise und Vorschläge zum Gelingen beigetragen haben.

Dipl.-Ing. Heinz Schönberg
Manfred Kirsch

Auch die Redaktion möchte den Autoren, Herrn Heinz Schönberg und Herrn Manfred Kirsch, für die in den sieben Jahren geleistete Arbeit recht herzlich danken. Vielen Modelleisenbahnern, ob einzeln oder in Arbeitsgemeinschaften, wird die „Elektrotechnik für Modelleisenbahner“ geholfen haben, ihre Anlage elektrisch richtig zu installieren. Wenn wir mit Ablauf dieses Jahres die Fortsetzungsreihe aus redaktionellen Gründen abschließen, so möchten wir nicht versäumen, auch den Mitarbeitern der Typographie unseres Verlages und Herrn Carl Krause vom Nationalen Druckhaus, die die Beilage gestalteten, vielmals zu danken.

Die Redaktion

„Piggyback“ – Huckepackverkehr der Canadian National Railways

Wie in den USA so sind auch in Kanada im Laufe der letzten Jahre verschiedene Neben- und Schmalspurbahnlinien aus Rentabilitätsgründen stillgelegt und die Versorgung der abseits von den Hauptstrecken liegenden Gebiete mit schweren Lastzügen, sogenannten „Trailern“ im Huckepackverkehr, genannt „Piggyback“, aufgenommen worden.

Durch diese Verkehrsart, die auf dem Gedanken beruht, bei der Beförderung schwerer Lastkraftwagen über weite Schienenschrecken die Vorteile von Schiene und Straße zu kombinieren, wurde die Versorgung weit abgelegener Gebiete bedeutend wirtschaftlicher. Der Huckepackverkehr hat sich daher in den USA und in Kanada stark durchgesetzt, was dadurch deutlich wird, daß im Jahre 1962 in den USA rund 700 000 Huckepacktransporte registriert wurden.

Zur Abwicklung des Verkehrs bestehen besondere große Piggyback-Bahnhöfe, die mit allen zur Abfertigung der Trailer notwendigen Anlagen, wie z. B. Waagen, Auf- und Abfahrampen, Abstellplätzen usw., ausgerüstet sind.

Bild 1 zeigt einen Teil der Verladeanlagen des Piggyback-Bahnhofs der C.N.R. (Canadian National Railways) in Montreal. Die Spezialeisenbahnwagen, die auf der Ladefläche mit entsprechenden Führungsschienen für die Räder des Trailers versehen sind, werden an eine Kopframpe gefahren, von der aus dann der Trailer über alle Wagen der Wagengruppe bis zum Standort des Hängers fährt (Bild 2). Nachdem der Hänger fest auf dem Wagen verriegelt ist, verläßt die Zugmaschine die Wagen, und die Führungsstücke, die die Lücken zwischen den einzelnen Wagen überbrücken, werden bei den bereits beladenen Wagen hochgeklappt. Das Bild 3 zeigt einen zum Transport fertigen Piggyback-Wagen. Die hochgeklappten Überbrückungsbleche sind am linken Ende des Wagens gut sichtbar.

Um alle Arten von Gütern durch Piggyback-Verkehr transportieren zu können, wurden die verschiedensten Hängerarten gebaut, die auch für leichtverderbliche Lebensmittel als Kühlzelle mit eigener Kälteanlage ausgebildet sein können (Bild 4). Auf der Bahnendstation werden die Hänger wieder von Zugmaschinen übernommen und der „Trailer“ fährt auf der Straße zu seinem Bestimmungsort.

Auf Grund der guten Erfahrungen, die mit dem Piggyback-Verkehr in den USA und Kanada gemacht wurden, werden nun auch in einigen europäischen Ländern Untersuchungen über die Einführung dieser Betriebsart durchgeführt, da sie es ermöglicht, Güter aller Art über große Entfernungen rationell und schnell zu befördern. Interessant ist dabei, daß für die am Huckepack-Verkehr teilnehmenden Lastzüge Steuerermäßigung gewährt wird, da die Straßen durch diese Fahrzeuge bedeutend weniger benutzt werden als durch die übrigen Transportlastzüge.



Bild 1 Im Mittelgrund eine der Auffahrampen



Bild 2 Rückwärts fährt der Trailer auf den Wagen



Bild 3 Wagen mit Ladung ist zur Abfahrt bereit

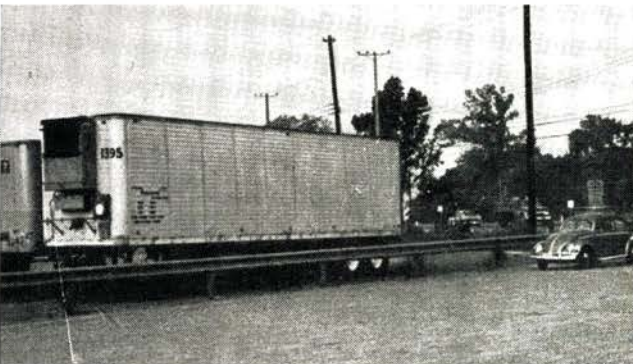
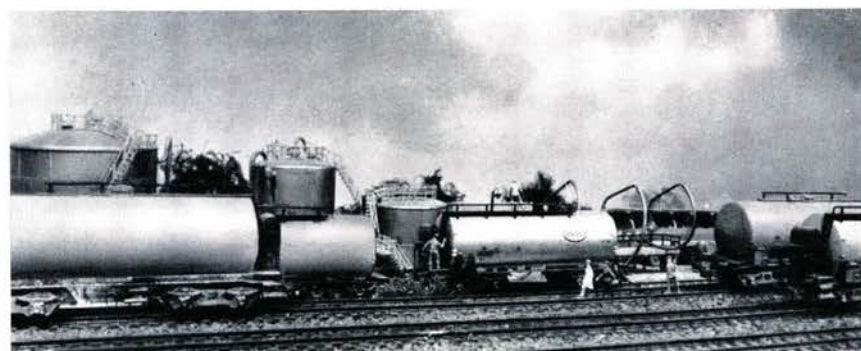
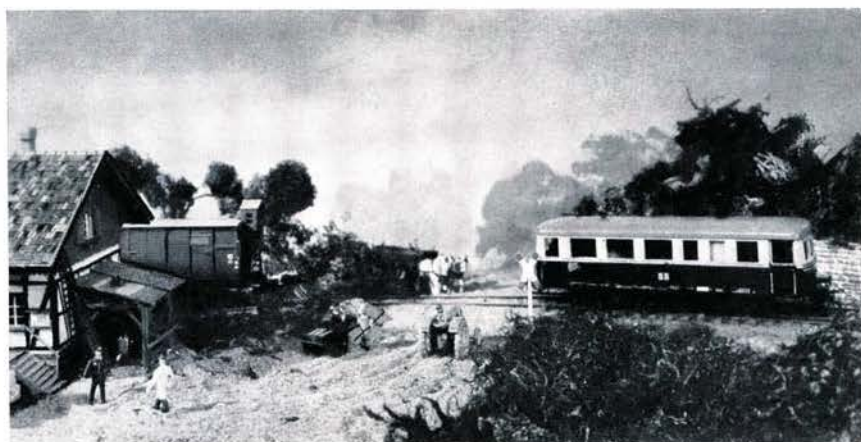
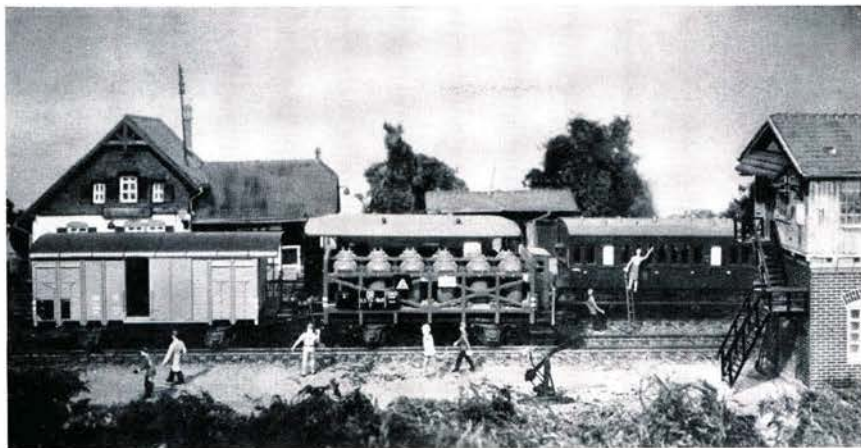


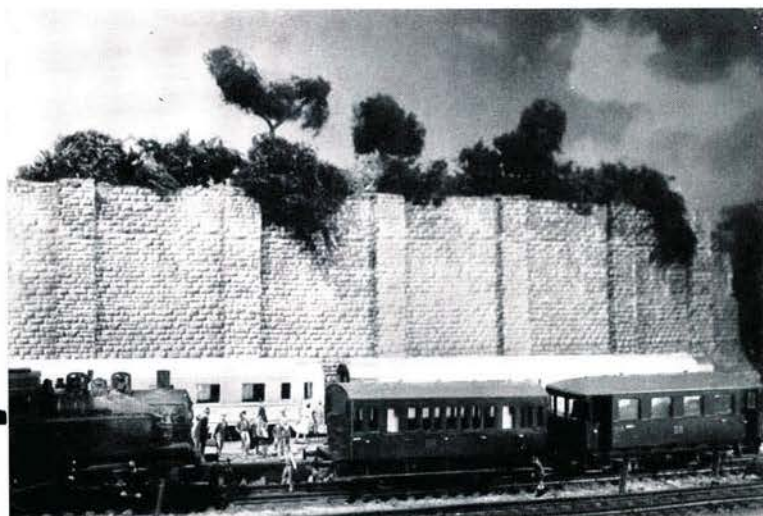
Bild 4 18 m lang ist der Kühlhänger, der eine eigene Kälteanlage hat
Fotos: H. Mees, Montreal



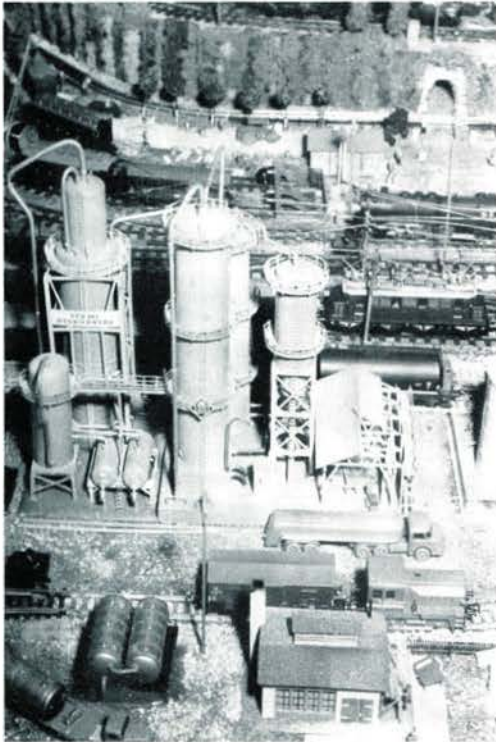
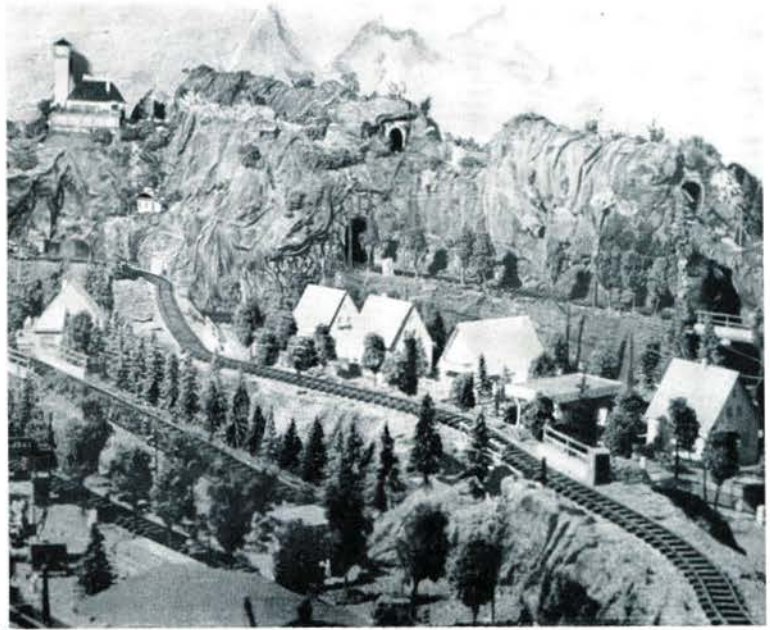
● ● ● befinden sich auf der H0-Anlage unseres Lesers Rolf Kluge aus Lommatzsch/Sa. Seine Anlage ist in einem Zimmer mit den Abmessungen von 5,95 m \times 3,60 m untergebracht. Sie ist eine Wandanlage und eingleisig angelegt. Durch die Streckenführung entsteht aber der Eindruck einer zweigleisigen Bahn. Wenn ein Zug einmal die gesamte Strecke abgefahren ist, hat er 60 m zurückgelegt. Neben dem großen Hauptbahnhof besitzt die Anlage auch einen zehngleisigen „Schattenbahnhof“. Dieser Schattenbahnhof ist unterirdisch angelegt und dient zum Wechseln der Zugfolge, somit fahren die Züge nicht in derselben Reihenfolge in den Hauptbahnhof ein, wie sie denselben verlassen haben.

Fotos: R. Kluge,
Lommatzsch/Sa.

Meisterhafte Details ...

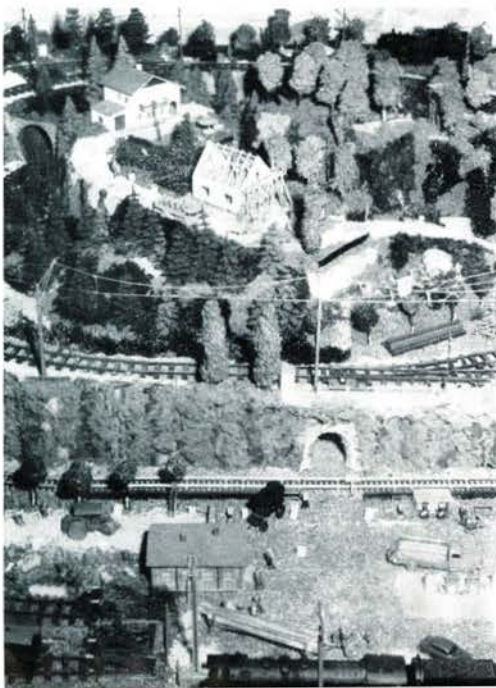


Ein Blick ins «Dienstabteil»



Herr Peter Malosseck aus Görlitz gehört zu den wenigen glücklichen Modelleisenbahnern, die für ihr Hobby ein eigenes Zimmer zur Verfügung haben; „Dienstabteil“ nennt er das Modelleisenbahnzimmer. Besonderes Interesse hat Herr Malosseck für die Landschaftsgestaltung. Er baut immer so, daß ein kleines Stück seiner Heimat auf die Anlage gebracht wird. Ein Hydrierwerk ist diesmal die besondere Note und bietet viele Rangiermöglichkeiten und den Einsatz von Kesselzügen.

Fotos: P. Malosseck, Görlitz



Modellbahnanlage Fichtenthal

Um nebenstehendes Gleisbild aufzubauen, sind die einzelnen Gleisstücke des Piko-Gleismaterials wie folgt zusammenzufügen. (Zu beginnen ist dabei an der rechten Bahnhofsausfahrt in Pfeilrichtung kurz hinter der Weiche und der Unterführung):

- 1 Stück $\frac{2}{3}$ gerade
- 3 Stück $\frac{1}{1}$ gebogen 88 Ø
- 1 Stück Paßstück 107 mm
- 4 Stück $\frac{1}{1}$ gebogen 88 Ø
- 1 Stück Paßstück 67 mm
- 1 Stück $\frac{1}{1}$ gebogen 88 Ø
- 1 Stück $\frac{2}{3}$ gebogen 88 Ø
- 1 Stück $\frac{1}{3}$ gerade
- 1 Stück Paßstück 67 mm
- 1 Stück $\frac{2}{3}$ gebogen 88 Ø
- 2 Stück $\frac{1}{1}$ gebogen 88 Ø
- 1 Stück Paßstück 107 mm
- 9 Stück $\frac{1}{1}$ gebogen 88 Ø
- 3 Stück $\frac{1}{1}$ gerade
- 1 Stück $\frac{1}{1}$ Anschlußschiene
- 1 Stück $\frac{2}{3}$ gerade
- 1 Stück $\frac{1}{1}$ gebogen 88 Ø
- 1 Stück $\frac{1}{1}$ gerade
- 1 Stück Paßstück 67 mm
- 9 Stück $\frac{1}{1}$ gebogen 88 Ø
- 1 Stück $\frac{2}{3}$ gebogen 88 Ø
- 1 Stück $\frac{2}{3}$ gerade
- 4 Stück $\frac{1}{1}$ gebogen 88 Ø
- 1 Stück $\frac{1}{1}$ gerade
- 1 Stück Paßstück 107 mm
- 1 Stück $\frac{1}{1}$ gebogen 88 Ø
- 1 Stück $\frac{1}{3}$ gebogen 88 Ø
- 3 Stück $\frac{1}{1}$ gebogen 76 Ø
- 1 Stück $\frac{1}{1}$ gebogen 88 Ø
- 2 Stück $\frac{1}{1}$ gerade
- 1 Stück $\frac{1}{3}$ gerade
- 4 Stück $\frac{1}{1}$ gebogen 88 Ø
- 7 Stück $\frac{1}{1}$ gerade
- 1 Stück $\frac{1}{3}$ gerade
- 1 Stück $\frac{1}{1}$ gebogen 88 Ø
- 2 Stück $\frac{1}{1}$ gebogen 76 Ø
- 5 Stück $\frac{1}{1}$ gebogen 88 Ø
- 2 Stück Paßstücke 67 mm
- 1 Stück $\frac{1}{1}$ gebogen 88 Ø
- 6 Stück $\frac{1}{1}$ gebogen 76 Ø
- 1 Stück $\frac{1}{1}$ gebogen 88 Ø
- 1 Stück Paßstück 107 mm
- 3 Stück $\frac{1}{1}$ gebogen 88 Ø
- 1 Stück $\frac{2}{3}$ gerade
- 1 Stück $\frac{1}{1}$ gebogen 88 Ø
- 1 Stück $\frac{1}{3}$ gerade
- 2 Stück $\frac{1}{1}$ gebogen 88 Ø
- 1 Stück Weiche links

Gleis 2

- 1 Stück $\frac{1}{3}$ gebogen 76 Ø
- 1 Stück $\frac{1}{1}$ gebogen 88 Ø
- 5 Stück $\frac{1}{1}$ gerade
- 1 Stück $\frac{1}{1}$ gebogen 88 Ø
- 1 Stück Weiche links

Gleis 3

- von links nach rechts
- 1 Stück $\frac{1}{1}$ gebogen 76 Ø

- 1 Stück $\frac{1}{3}$ gerade
- 1 Stück $\frac{1}{1}$ gebogen 88 Ø
- 1 Stück $\frac{1}{3}$ gerade
- 3 Stück $\frac{1}{1}$ gerade
- 1 Stück $\frac{2}{3}$ gebogen 76 Ø
- 1 Stück $\frac{2}{3}$ gerade
- 1 Stück $\frac{1}{1}$ gebogen 88 Ø

Für die Anlagenerweiterung in Richtung zum Lokschuppen sind die Gleise wie folgt zusammenzufügen:
1 Stück Weiche links in Gleis 1 vor der ersten gebogenen Schiene an der Brücke.

- 1 Stück $\frac{1}{1}$ gebogen 88 Ø
- 1 Stück Weiche links

Gleis 4

- 2 Stück $\frac{1}{1}$ gerade
- 1 Stück $\frac{1}{3}$ gerade

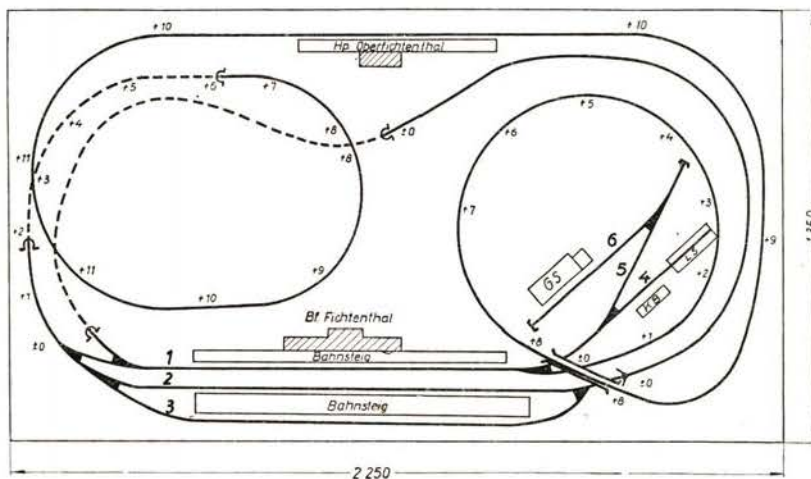
Gleis 5

- 1 Stück $\frac{1}{3}$ gebogen 76 Ø
- 1 Stück $\frac{1}{1}$ gerade
- 1 Stück Weiche rechts
- 1 Stück $\frac{1}{1}$ gerade

Gleis 6

- 3 Stück $\frac{1}{1}$ gerade

Die Gleisverbindung im linken Bahnhofsteil zwischen Gleis 1 und 2 ist zweckmäßig, da sie einen Mehrzugbetrieb ermöglicht und sich daraus interessante Rangieraufgaben ergeben.



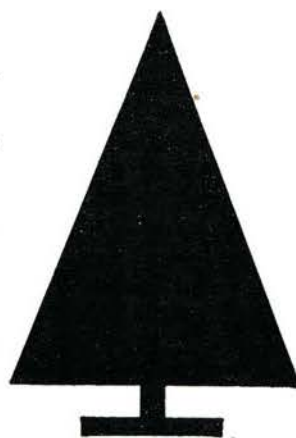
„Modellbahnanlagenbuch 1964“

Liebe Modelleisenbahner!

Uns ist verständlich, daß Sie schon jetzt voller Erwartung auf das Erscheinen des „Modellbahnanlagenbuches 1964“ schauen. Wir bemühen uns auch, das vielseitige und interessante Material – eine wahre Fundgrube für die Anlagengestaltung – sobald als möglich herauszubringen. Die Zusammenstellung, Sichtung und Bearbeitung aller Unterlagen bis zur Druckreife ist jedoch mit viel Arbeit verbunden. Wie wir schon bekanntgaben, wird das Buch voraussichtlich im Herbst 1964 erscheinen. Den genauen Termin der Herausgabe geben wir aber noch in unserer Zeitschrift bekannt, damit Sie Ihre Bestellung rechtzeitig bei Ihrer Buchhandlung aufgeben können. Haben Sie also noch etwas Geduld; dafür bekommen Sie dann auch ein Werk in die Hand, welches Ihnen 101 Modellbahnanlagen des In- und Auslandes in Wort und Bild und mit sehr schön gezeichneten Gleisplänen vorstellt.

Ihre Redaktion

schenk auch ein Fachbuch



Dieter Bäßold / Günther Fiebig

Archiv elektrischer Lokomotiven

In dieser Typensammlung werden alle deutschen Einphasenwechselstrom-Lokomotiven durch Foto, Maßskizze und Prinzipschaltbild vorgestellt. Der Textteil berichtet über die technischen Daten, die Entwicklung der jeweiligen Lok, ihren mechanischen Aufbau, den elektrischen Teil und ihren Einsatz.

400 Seiten, 299 Abb., Halbleinen cellophanisiert 14,50 DM

Klaus Gerlach

Für unser Lokarchiv

Wer auf eine vollständige Sammlung deutscher Dampflokomotiven Wert legt, dem sei dieses Nachschlagewerk empfohlen.

Es gibt durch Text, Foto, Maßskizze und technische Daten einen Überblick über alle Einheits- und viele Länderbahnlokomotiven sowie alle Sonder-, Rekonstruktions- und Umbauloks beider deutscher Bahnverwaltungen.

248 Seiten, 209 Abbildungen, Halbleinen mit Schutzumschlag 12,- DM

Günter Fromm

Bauten auf Modellbahnanlagen

An Hand einer Bauanleitung für Empfangsgebäude werden die Grundprinzipien für die Gestaltung von Bauten im Eisenbahnwesen dargelegt. In Wort und Bild wird der

Leser mit den Bauten des Betriebs- und Verkehrsdienstes, den Bauten des Maschinendienstes und mit anderen Hochbauten der Eisenbahn vertraut gemacht.

180 Seiten, 95 Abbildungen, 46 Anlagen, Halbleinen mit Schutzumschlag 17,- DM

Josef Otto Slezak

Breite Spur und weite Strecken

Ein Streifzug durch das Eisenbahnwesen der Sowjetunion

Der Autor schildert, wie in 40 Jahren ein von zaristischer Mißwirtschaft und vom Krieg zerrüttetes Eisenbahnnetz zu dem leistungsfähigsten der ganzen Welt ausgebaut wurde. Sowjetische Lokomotiv- und Wagentypen werden in kurzen Beschreibungen, Tabellen mit den Hauptabmessungen, Typenskizzen und Fotografien vorgestellt.

232 Seiten, zahlreiche Abbildungen, Halbleinen 9,80 DM

Werner Seifert

Technisches Zeichnen im Eisenbahnwesen

Bahnhofs- und Sicherungsanlagen

Die Broschüre gibt eine Darstellung der im technischen Zeichnen des Eisenbahnwesens gebräuchlichen Zeichen und Muster. Die Zeichen und ihre Verwendung in Gleisskizzen, Gleis- und Sicherungsplänen werden erläutert.

148 Seiten, 184 Abbildungen, 24 Übersichten, broschiert 5,30 DM

und außerdem:

Ruder, Räder und Raketen

Verkehrstechnik – gestern, heute, morgen

220 Seiten, 129 Abbildungen, Halbleinen 9,50 DM

Hans L. Sittauer

Diesel – eine Erfindung erobert sich die Welt

196 Seiten, 54 Abbildungen, Halbleinen mit Schutzumschlag 8,30 DM

Stählerne Straßen

Eisenbahnanlagen in Wort und Bild

212 Seiten, 139 Abbildungen, 3 Tabellen, Halbleinen 6,80 DM

Flieger-Jahrbuch 1964

Eine internationale Umschau der Luft- und Raumfahrt

Herausgegeben von Heinz A. F. Schmidt

164 Seiten, 200 Abb., Leinen mit Schutzumschlag 15,- DM

Karl-Heinz Eyermann

Der große Bluff

Aus Geheimarchiven der deutschen Luftfahrt

376 Seiten, 190 Fotos und Fotokopien, Halbleinen mit Schutzumschlag 9,80 DM

Jahrbuch der Schifffahrt 1964

Ein Rundblick über die nationale und internationale See- und Binnenschifffahrt

Etwa 176 Seiten, 125 Abbildungen, 13 Karten, 65 Strichzeichnungen, Leinen mit Schutzumschlag 15,- DM

Bestellungen

richten Sie bitte an den Buchhandel

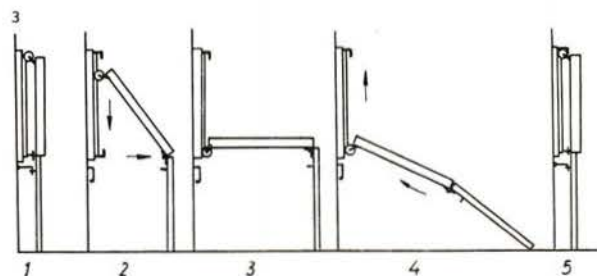
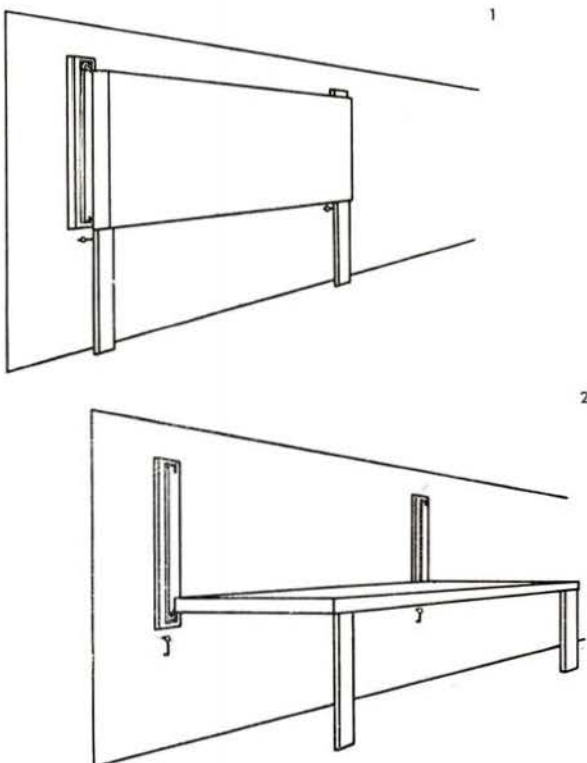
TRANSPRESS VEB VERLAG FÜR VERKEHRSWESEN BERLIN

Immer an der Wand entlang – einmal anders

Als ich vor zwei Jahren mit der Planung begann, stand natürlich auch bei mir in erster Linie die Platzfrage zur Diskussion. Es war notwendig, die Grundplatte von 2,50×1,25 m während der Zeit der Betriebsruhe einigermaßen raumsparend unterzubringen. Andererseits sollte es keine zu großen Umstände machen und nur sehr wenig Zeit erfordern, die Betriebsbereitschaft zu schaffen. Die Grundplatte, wie üblich, in einem Schrank unterzubringen, kam wegen der Größe nicht in Betracht. Auch die Möglichkeit, die Platte zur Wand hochzuklappen (Anlage zur Wand), wurde von mir verworfen, weil – wenn die Anlage gebaut ist – die eingeplante lichte Höhe für die Landschaft begrenzt wäre und bei einem Umbau der Anlage (und das kommt nicht nur bei Anfängern vor!) dies stets berücksichtigt werden müßte.

Da sonst keine annehmbare raumsparende Möglichkeit blieb, war mir sehr schnell klar geworden, daß die Anlage doch „an die Wand“ müßte. Aber sie müßte so an die Wand, daß die Anlagenseite in den Raum ragen würde, um die Höhenbegrenzung zu vermeiden. So kam

ich auf die Idee, die Anlage mit der hinteren Kante mittels Rollen und Laufschienen an der Wand hoch zu schieben. Am oberen und unteren Ende der beiden Schienen wird der Lauf der Rollen durch Haken begrenzt, die gleichzeitig der Platte in der entsprechenden Stellung ihren Halt geben. Die Skizzen 1 und 2 veranschaulichen im Schema jeweils die Stellung der Grundplatte bei Betriebsruhe und Betriebsbereitschaft der Anlage. Die Skizze 3 erläutert, wie die Bewegung, die durch ein Gegengewicht wesentlich erleichtert werden kann, ausgeführt wird. Die Skizze 4 stellt dar, wie die Anlage verkleidet werden kann. Man kann zum Beispiel von der Decke bis zum Fußboden durchgehend einen ziehbaren Vorhang anbringen. Es ist aber auch möglich, leicht verschiebbare Kleinmöbel vor die Gesamtanlage zu stellen und den Vorhang an dieser Stelle nur von der Decke bis in ihre Höhe zu begrenzen. Wenn nun ein Umbau der Anlage erfolgen sollte, wobei die lichte Höhe der Modellbahnaufbauten etwas größer werden kann, so ist es leicht möglich, den Vorhang an der Decke zu versetzen.

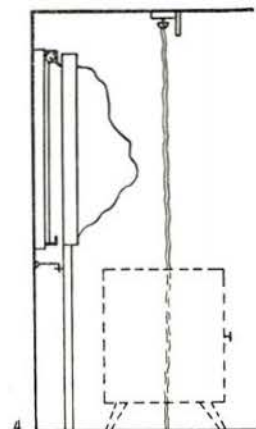


Skizze 1 Modellbahnunterbau bei Betriebsruhe

Skizze 2 Der Modellbahnunterbau ist betriebsbereit

Skizze 3 Bewegungsstudie
1 Betriebsruhe
2 Die Betriebsbereitschaft wird geschaffen
3 Betriebsbereitschaft
4 Die Betriebsruhe wird geschaffen
5 Betriebsruhe

Skizze 4 Verkleidungsmöglichkeit der Modellbahnanlage bei Betriebsruhe



Piko-Weichen mit Unterflurantrieb

Die Weichen in der Nenngröße H0 vom VEB Piko sind konstruktiv und elektrolastativ sehr gut. Es stört jedoch, daß die Abdeckung der Weichenantriebe die Grundplatte überragt und somit das naturgetreue Gesamtbild der Modelbahnanlage beeinträchtigt.

Ich habe mir nun überlegt, auf welche Weise man diesen Mangel beseitigen kann. Die beste Möglichkeit ist, den Weichenantrieb auf der Unterseite der Grundplatte zu befestigen. Das habe ich versucht. Die Lösung war verblüffend einfach, so daß ich mich wunderte, daß sie noch niemand vor mir im „Modelleisenbahner“ veröffentlicht hat. Der Umbau der Weichen wird vor allem durch die gut durchdachte Konstruktion ermöglicht, bei der ein einziges Preßstück sowohl für die linke, als auch für die rechte Weiche benutzt werden kann.

Der Umbau der Weichen ist sehr einfach. Wir rekonstruieren immer gleichzeitig ein paar Weichen (d. h. eine linke und eine rechte). Bei beiden Weichen entfernen wir vorsichtig – damit wir sie wieder benutzen können – die Nieten, die die Weichenstellanlage mit dem Verbindungsblech der Weichenzungen verbindet. Weiterhin lockern wir die Schienenlaschen und nehmen alle Schienenstücke der Weiche heraus. Dann setzen wir die Laschen der Schienen der linken Weiche (samt den Weichenzungen mit dem Herzstück, den Radlenkern, den Strombrücken auf der unteren Seite und den Verbindungsstiften) in die zugehörigen Öffnungen in der Grundplatte der rechten Weiche so ein, daß der Weichenantrieb auf der unteren Seite der Grundplatte sitzt und die Gleise oberhalb liegen. Danach biegen wir nur noch die Schienenlaschen in die ursprüngliche Stellung, und mit den Nieten befestigen wir das Verbindungsblech der Weichenzungen mit der Weichenstellstange. Das gleiche machen wir mit der anderen Weiche. Bei der Montage müssen wir darauf achten, daß alle demonitierten Teile der Weiche, das sind hauptsächlich die Strombrücken auf der unteren Seite der Schienen, die Verbindungsstifte und die Isolation zwischen dem Verbindungsblech der Weichenzungen und der Weichenstellstange, wieder, wie ursprünglich, zusammengebaut werden. Für die Arbeit benötigen wir ein Messer oder einen Schraubenzieher (zum Biegen der Schienenlaschen und zum Abnieten der Nieten), einen Durchschlag, einen Hammer und eine Metallunterlage zum Nieten. Binnen einer halben Stunde bauen wir ein paar Weichen um.

Die so umgebauten Weichen werden wir natürlich nur auf den Gleisanlagen verwenden, bei denen uns am naturgetreuen Aussehen der Weiche liegt und bei denen es möglich ist, den Weichenantrieb unter die Oberfläche der Gleisanlage zu versenken. Für die auf dem Fußboden oder auf dem Tisch gelegentlich zusammengestellten Gleisanlagen können wir diese umgebauten Weichen nicht gebrauchen.

Den überragenden Teil der Weichengrundplatte werden wir durch entsprechende Zurichtung dem umliegenden Terrain anpassen z. B. durch Aufleimen von „Gras“ oder Griesschotter oder besser dadurch, daß man die Platte unter eine dünne Schicht des Materials, aus dem das Terrain der Gleisbauanlage gebaut ist, steckt.

Will man noch weiter das Aussehen der Weiche ver-

bessern, so kann man in der Grundplatte der Weiche an der Außenseite der geraden Backenschiene die Öffnungen durchbrechen, die die Lücken zwischen den Schwellen veranschaulichen. Diese Zurichtung ist jedoch mühsam und überflüssig, weil in der Modellierpraxis die Lücken zwischen den Schwellen mit Griesschotter bestreut werden, der sich auch auf die volle Grundplatte der Weiche aufkleben läßt. Es genügt dazu eine kammförmige Schablone, am besten aus dünnem Blech, die so auf die äußere Seite der geraden Backenschiene gelegt wird, daß die Zähne der Schablone die Fortsetzung der Schwellen überdeckt. Die Flächen zwischen den Zähnen bestreichen wir mit Leim und bestreuen sie mit Griesschotter, und danach entfernen wir vorsichtig die Schablone.

Die umgebaute Weiche kann verhältnismäßig einfach mit einer selbst hergestellten drehbaren Weichensignallaterne versehen werden, die auf den verlängerten Zapfen des Weichenstellsegments aufgesetzt wird. Den Zapfen können wir entweder durch Weich- oder Hartlötten verlängern, oder wir können einen neuen längeren Zapfen anfertigen. Damit der verlängerte Zapfen durch das Fußlager, das nach dem Umbau der Weiche überflüssig ist, durchgeht, ist es notwendig, seine untere (nach dem Umbau obere) verengte Öffnung auf den Innendurchmesser des Lagers zu verbreitern (aufreiben).

BUCHBESPRECHUNG

Für unsere westdeutschen Leser

Das Tor zur Welt sind die Häfen, heißt es im Volksmund; für die Bewohner einer reizvollen Landschaft im Osten Baden-Württembergs aber ist es eine kleine Schmalspurbahn, die ihnen das Tor zur Welt offen hält.

Und wer sie nicht kennt, diese schwäbische Nebenbahn – die Härtsfeldbahn –, dem empfehlen wir das Buch von Dr. Kurt Seidel „Brücke zum Härtsfeld“. Der Verfasser ist auf 196 Kunstdruckseiten der Geschichte dieser Bahn nachgegangen und schildert eingehend die Verkehrserschließung dieses Gebietes.

Der erste Teil dieser verkehrsgeschichtlichen Studie zur Härtsfeldbahn – Aalen–Neresheim–Dillingen – versetzt uns in eine Landschaft, in der Felder und Wiesen mit ausgedehnten Waldgebieten, Steppenheide und Ödflächen ständig wechseln. Die Höhenlage schwankt zwischen 727 und 440 Metern über Meeresspiegel. Es folgen eine ausführliche Beschreibung des Bahnbaus und der Verkehrsentwicklung. Da seinerzeit der württembergische Staat kein Interesse hatte, mußte der Bau aus privaten Mitteln finanziert werden. Die „Westdeutsche Eisenbahngesellschaft Köln“ übernahm die Kosten der Bau- und Betriebsmittel.

Am 30. Oktober 1901 war es dann soweit. Unter dem allgemeinen Jubel der die Strecke säumenden Menschen setzte sich der Zug, gezogen von einer fabrikneuen Gelenkklokomotive, System Mallet, in Bewegung.

Im Kapitel „Streckenführung“ befaßt sich der Autor eingehend mit der Trassierung, den verschiedenen Kunstbauten und den einzelnen Bahnhöfen und Haltestellen und ihren Besonderheiten. Gleich nach der Ausfahrt aus dem Ausgangsbahnhof Aalen beginnt die Steigung mit 1:36 = 2,7 ‰, dem höchsten Steigungswert der Bahn.

Das dritte Kapitel ist dem Fahrzeugpark vorbehalten. Von den Lokomotiven bis zur Draisine wird die Entwicklung des Fahrzeugbestands der Härtsfeldbahn geschildert. Sie spiegelt die Sorgen und Mühen der Eisenbahngesellschaft wider, den Fahrzeugpark ständig zu modernisieren. Das zeigt auch die Einführung der Dieseltraktion im Jahre 1956, wodurch auch der Fahrplan flüssiger gestaltet werden konnte. Zahlreiche Abbildungen, Skizzen und Karten runden diese Eisenbahnmonographie zu einem geschlossenem Ganzen ab. Und wer nicht selbst mit dieser kleinen schwäbischen Schmalspurbahn fahren kann, dem ist das Buch die Brücke zum Härtsfeld.

Sts

Bauanleitung für die Diesellokomotive der Baureihe T 435.0 (ČSD)

Инструкция конструкции тепловоза серий Т 435.0 Чехословацкой Ж.Д. (ЧСД)

Instruction for Construction of a Diesel Locomotive of Series T 435.0 of ČSD

Construction d'une locomotive à Diesel de la série T 435.0 de ČSD

Wir beginnen mit dem Bau des Lokkastens. Die Wände werden einzeln fertiggestellt und mit dem Dach und den Teilen des Führerhauses zusammengelötet, zuerst die Seitenwände 1 und Stirnwand 16, dann Dach 21 und das Führerhaus. Es ist darauf zu achten, daß erst alle Teile angeheftet und gerichtet, ehe sie fest zusammengelötet werden. Dann lötet man die Deckbänder 11 und 12 auf. Die Scheinwerfer 19 und 20 werden eingepaßt, vernickelt und in das bereits farbgespritzte Gehäuse eingesetzt. Genauso verfährt man mit dem Lüftungsrahmen 24, dem Stöpsel 26 und dem Auspuff 43. Nun werden diese Teile chemisch oder in Öl geschwärzt.

Jetzt sägt man alle Teile für das Lokunterteil aus und feilt sie auf Maß. Das Umlaufblech 80 kann auf der Oberseite gekerbt sein (Riffelblech). In der Mitte dieses Teils sind drei verschiedene Bohrungen. Durch die Bohrungen 5 mm Ø gehen isoliert die Anschlußklemmen 76 durch, die Bohrungen 2,5 mm Ø dienen als Schutzbohrungen für die Enden der Befestigungsschraube 74. Sie darf Teil 80 nicht berühren. Durch die Bohrungen 2 mm Ø werden die Isolierplatte 72 und der Brennstoffvorratsbehälter 93 mit den zwei M-2-Schrauben 96 am Teil 80 befestigt.

Am Teil 80 löten wir zuerst die Pufferbohlen 81 und die Seitenträger 83 an. Die obere Kante der Seitenträger ist gegen die obere Fläche des Umlaufbleches etwa 0,7 mm nach oben versetzt. Die Innenmaße zwischen den Hauptträgern ergeben sich durch den Korbträger 82. Diesen können wir anschrauben. Bei der Endmontage wird dieser Korbträger mit den Puffern angeschraubt. Zu diesem Zweck muß der Pufferzapfen mit zwei M-2-Gewinde versehen sein. Jetzt werden der Stufenrahmen und die einzelnen Stufen eingelötet. Auch wird das Riegelblech 97 befestigt. Wir machen diese Arbeit folgendermaßen: Das Riegelblech löten wir provisorisch auf den einzulötenden Riegelwinkel 39 in das Lokgehäuse, dieses setzen wir, gut gerichtet, auf das Unterteil und zeichnen die Gewindelöcher im Riegelblech 97 und im Befestigungsblech 40 an. Das Riegelblech löten wir jetzt wieder ab, und nach dem Bohren schneiden wir alle Gewinde ein.

Die Innenbeleuchtungsteile 113 bis 117 werden jetzt hergestellt. Die Schutzkorbkonsole 90 sind auf beiden Seiten der Lok anzubringen. Es ist aber besser, diese

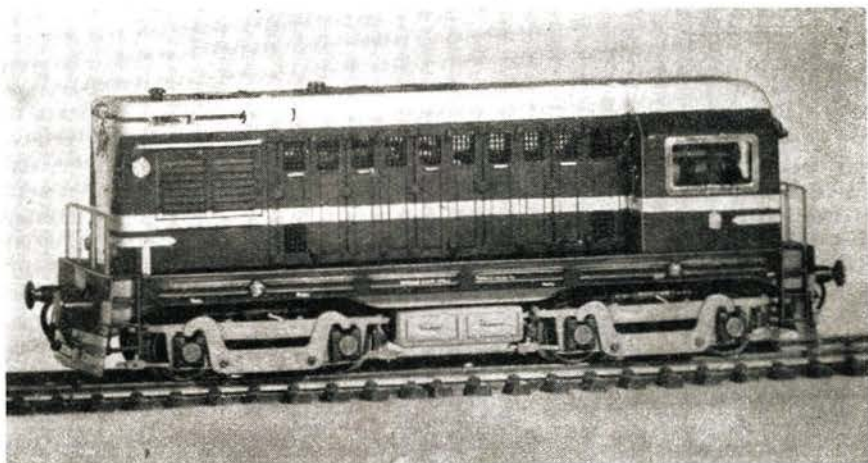
Teile in breiter U-Form herzustellen. Die Schutzkorbwinkel 91 werden angelötet und an den Korbträger angeschraubt. Auf die Pufferbohle löten wir noch die Plättchen 109 und 110 auf. Als letzte Arbeit werden auf den Seitenträger die Verstärkungsdrähte aus Kupferdraht 0,5 mm Ø aufgelötet und die Kennzeichen 111 eingepaßt; diese werden in Öl geschwärzt und nach dem Farbspritzen wieder eingedrückt.

Zur Stromübertragung vom Drehgestell dienen zwei Kontaktfedern 73. Jede Kontaktfeder schleift auf dem Kontaktblech 66. Diese Stromübertragung macht ein bißchen mehr Arbeit, aber bei einer Demontage und neuer Montage brauchen wir keinen Lötkolben, um Drähte ab- und anzulöten. Die Drehgestelle sind aus einzelnen Teilen zusammengeschräubt. Auf beiden Seitenblechen sind je 1 Stück Isolierplatte 65 mit Kontaktblech 66 angebracht. Dieses Kontaktblech ist mittels Kontaktzapfen 67 an die Isolierplatte genietet und um diese Platte gebogen. Die Kontaktzapfen dienen noch zur Befestigung der Schleiffedern 68. Diese sind nur eingeschoben und ermöglichen so eine Stromzuführung über alle Räder.

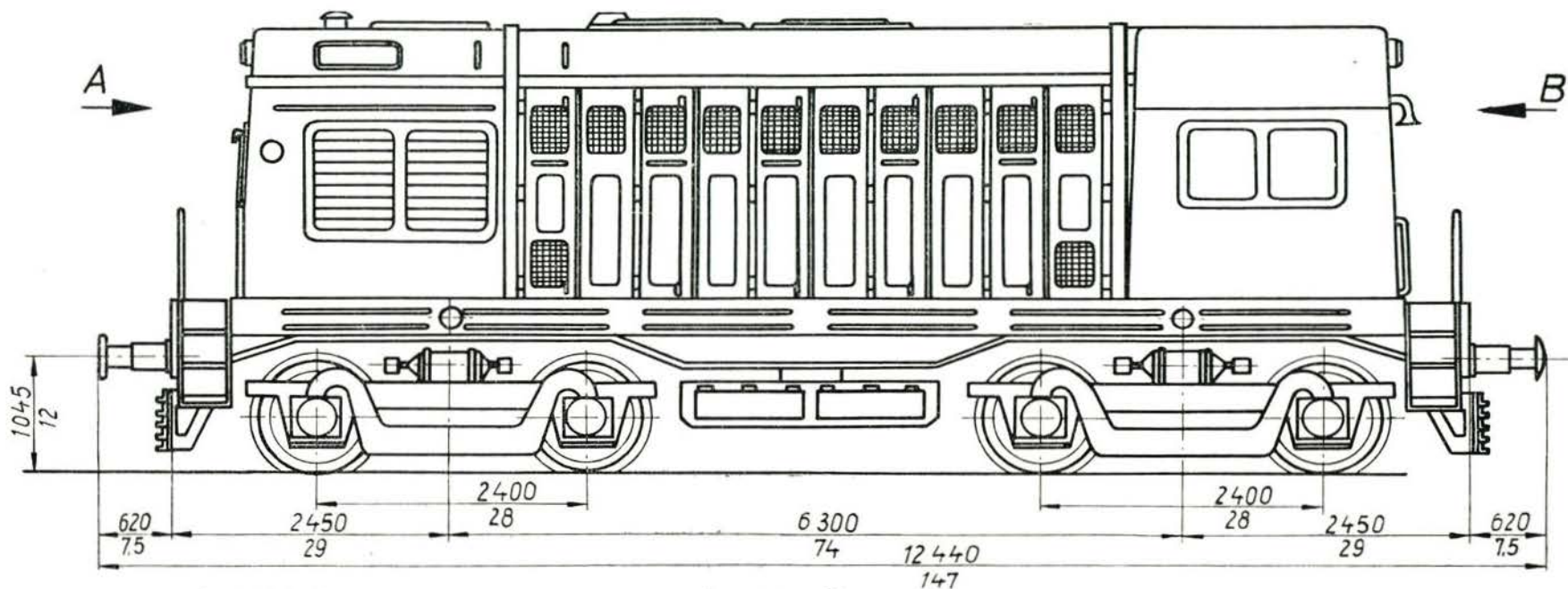
Die Achsblenden löten wir aus einzelnen Teilen zusammen, um sie dann auf die Brücke 107 aufzulöten. Diese Brücke besteht aus zwei zusammengenieteten Teilen und wird an das Schließblech 58 angeschraubt. Die Kraftübertragung geht vom Piko-Motor ME 2902 b/23 über die Kardanwelle 63 und drei Zwischenräder 60 an die Schneckenwellen 55 und durch die Schneckengetriebe auf die ersten zwei Treibachsen. Von der vorderen Schneckenwelle leiten wir die Kraft durch die Kardanwelle 64 auf das hintere Drehgestell. In der Zeichnung hatte ich vorgesehen, diese Kardanwelle 64 aus Blech herzustellen. Diese Art war aber zu schwach, denn bei der Prüfung wurde diese Welle überdreht. Wahrscheinlich hatte ich zu weiches Blech genommen. Es ist sicher besser, diese Welle wie die Kardanwelle 63 herzustellen.

Den Behälter für den Brennstoff stellen wir aus vollem Material her, damit der Schwerpunkt der Lok so tief wie möglich liegt. Die Tafel mit der Betriebsnummer können wir auch durchleuchten und feilen deshalb in die Wand 1 entsprechende Durchbrüche.

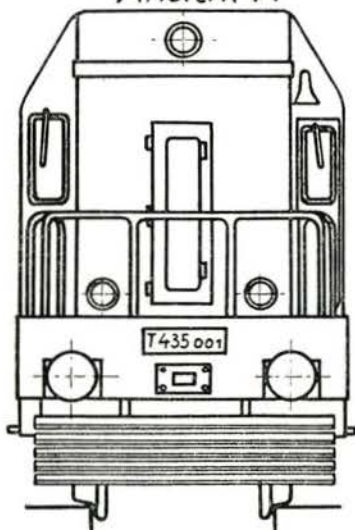
Fortsetzung mit Stückliste folgt



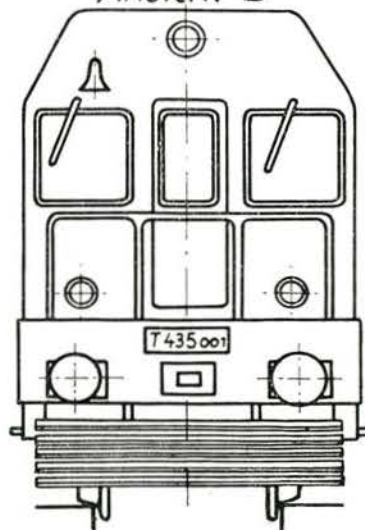
Das fertige Modell der Diesellokomotive der Baureihe T 435.0

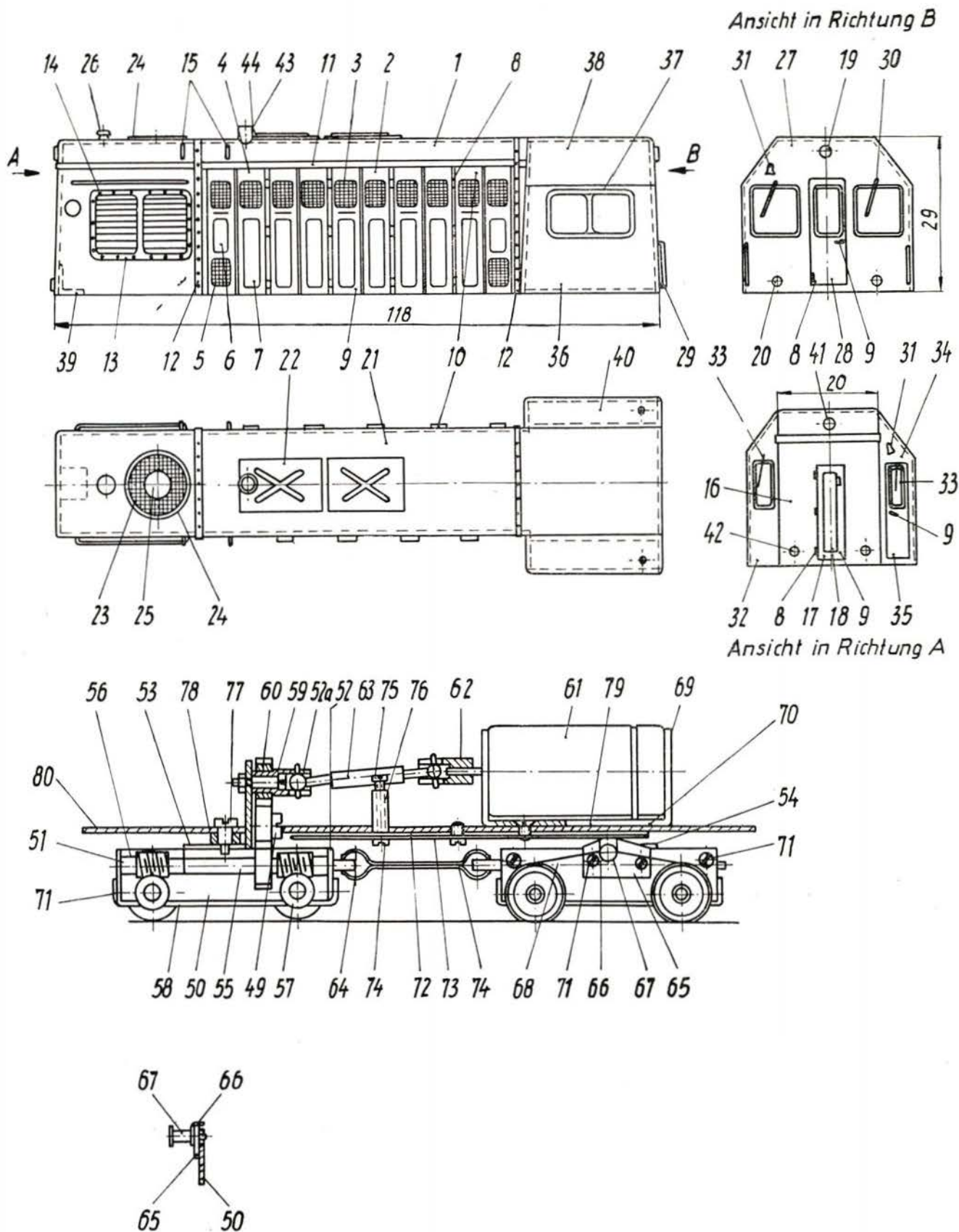


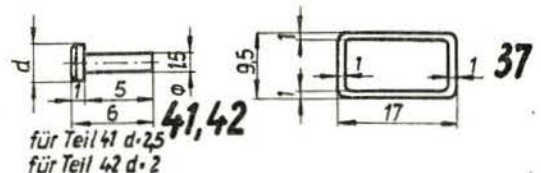
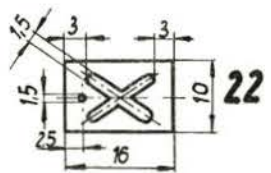
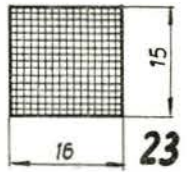
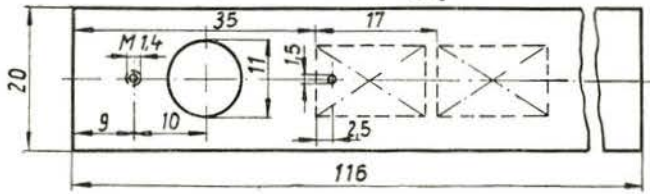
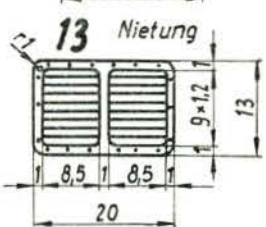
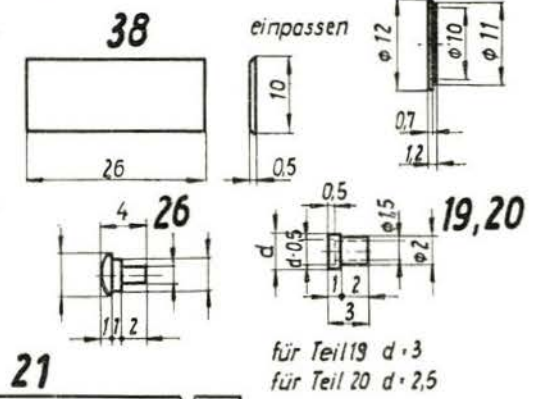
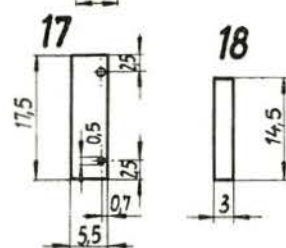
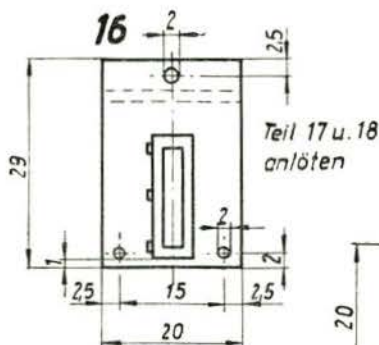
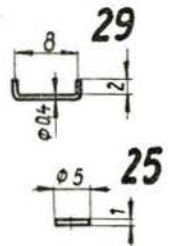
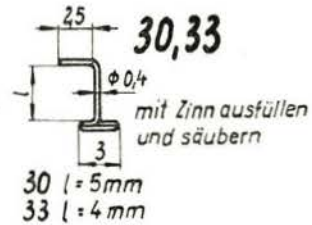
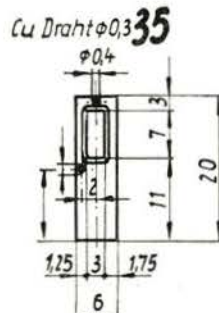
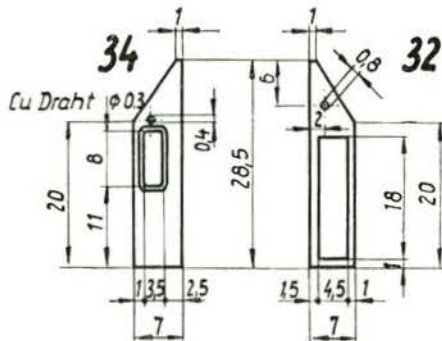
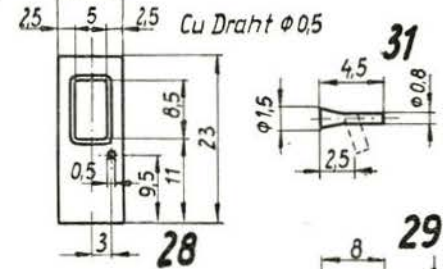
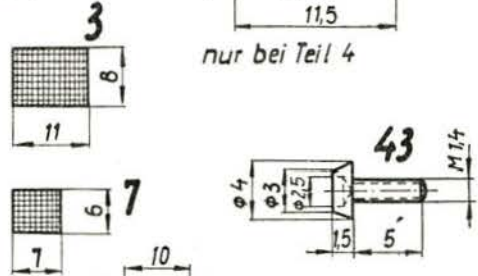
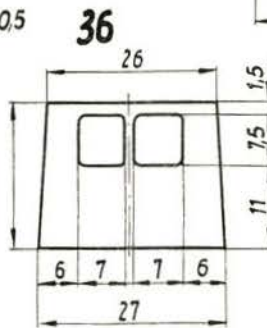
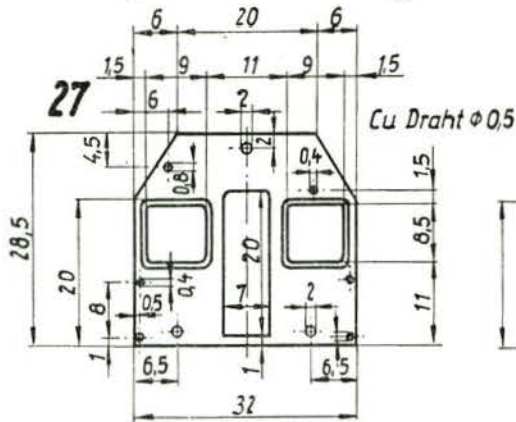
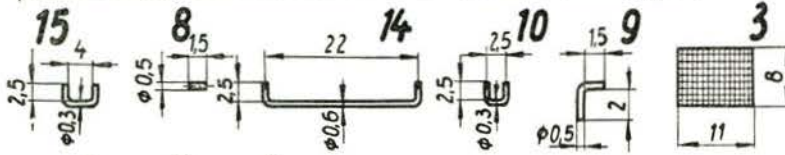
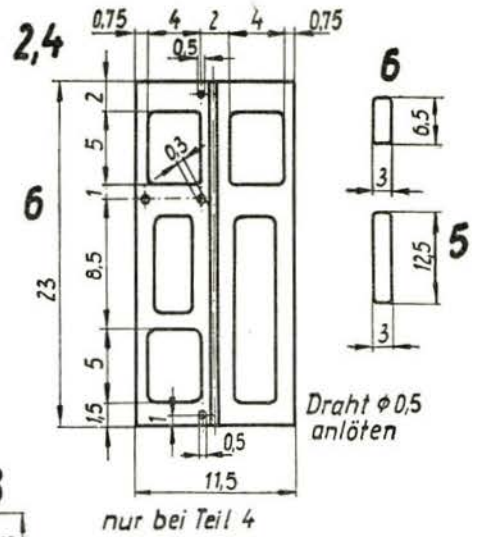
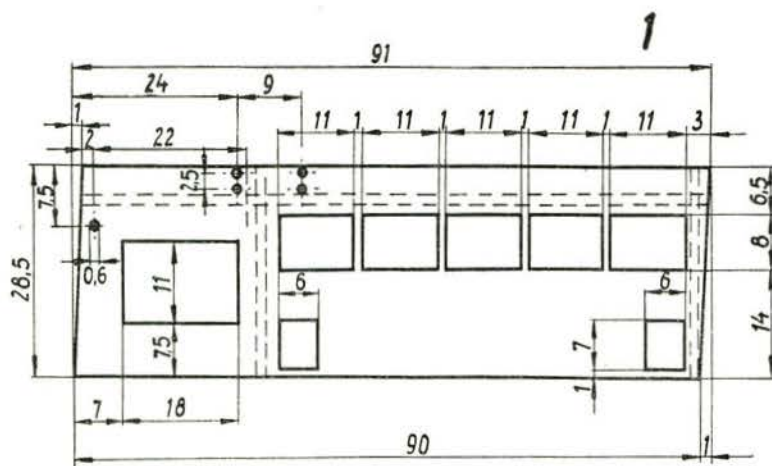
Ansicht A



Ansicht B







	Blatt/Seite		Blatt/Seite
Signale, Vor- u. Haupt-	82.2/1; 82.4/3; 82.7/1	Universalmotor	35.2; 72.2/1
—, Zugspitze, Zugschluß	82.1	Unterbrechermelder	31.6/2
Silikondrähte	39.2/2	— — schaltungen	65.4
Silizium-Gleichrichter	34.1/1	Urspannung	22.2/1
Skalenlampen	15.8/1		
Soffittenlampen	13.8/1; 13.8/2	Ventilzellen	34.2/1
Spannung	11.1/1; 22.2/1; 22.3/1; 61.8/6	Verbundfedersätze	13.1/1; 13.7/3; 31.2
Spannungsabfall	22.2/2; 22.3/2; 39.1/2	Verdrahtung im Gerät	39.1/1
— — an der Schiene	62.2/1	Verzögerung der Abfahrt	83.2/2
— — — Kondensatoren	13.6/2	— bei Relais	32.7/13
— — — Transformatoren	26.7/3; 26.8/3	Verlustzahl (Dynamoblech)	12.5/1
— änderung	41.1; 41.3	Vibrationsmotor	35.3
— erhöhung durch Kondensator	34.5/2	Vollglas-Linsenlampe	13.8/1
— regelung	41.1/2	Vorblocken	83.3/2; 83.4/1
— teiler	22.6; 41.3/3	Vorrang, Relaissschaltungen	52.3
Sparttransformator	26.6/2; 61.8/6	Vorsignal	82.2/1; 82.7/2
Speisepunkte	62.2/2; 62.2/3	Vorwiderstand	22.6/2; 41.3/1
Sperrichtung	34.1/1		
— schicht (Gleichrichter)	13.5/1; 34.1/1	Wagner'scher Hammer	65.4/1
— spannung	13.5/1; 34.1/1; 34.1/2	Wähler	51.1/2
spezif. Leitfähigkeit	11.1/1; 12.2/1; 22.4/1	Wartung von Relais	32.6/3
— Widerstand	11.1/1; 12.2/1; 22.4/1	Wechselstrom	24.1/1
Spulenbelastung	32.5/4	— motor	35.2/1
— widerstand	26.7/4; 32.4/7	— widerstand	15.6/2
— zettel	32.3/1; 32.5/5	Weichen	74.1/2; 81.2
Stabilisierung von Gleichspannung	36.2/2	— antriebe	74.1
Stator	35.1/1	— steuerung	74.2
Stecker	49.3; 62.5/2; 62.7/1	Wickeldaten, Berechnung	26.7/2; 26.8/2;
— leisten	49.5/2		
Stellwerke	81.1/2	— Relais	32.8/1
Steuerspannung	32.8/2	— drähte	39.2/1
Steuerung	41.1	— höhe	32.3/3
Streckenblockung	83.3	— querschnitt	26.8/3; 32.3/3
Streutransformator	26.6/2	Wicklung	23.5/2; 26.7
Strom	22.2/1; 22.3/1; 24.1	Wicklungsanordnung, zulässige	13.7/4
— dichte	11.1/1; 22.2/1; 26.8/3; 39.2/1	— drähte	13.10/1; 26.8/3; 39.2
— kreis	22.1/1; 61.8	— faktor K (Relais)	13.7/9; 13.7/10
— laufplan	51.0/2; 51.4; 51.5	— widerstand	26.7/3
— schiene	62.1/1; 72.1/1	Widerstand (elektr. Eigenschaft)	
— sicherheit	62.8		
		— (Schaltteil)	11.1/1; 22.2/2; 22.3/1
Stromstärke	11.1/1; 22.2/1	— Berechnung	13.3; 13.4; 33.1; 33.2
— weiche	34.7/1	— swerkstoffe	22.4
— wendung (Motor)	35.1/4	— swicklung	12.2/1; 22.2/2
— zeiglampen	13.8/3; 36.1/2	Wiederholungssperre	32.3/2
Stufenschalter	31.5; 62.5/2; 62.6/3	Windungsspannung	83.3/1
Symmetriewicklung	32.3/2	— zahl	26.5/1; 26.8/1
		Widerstandsspannung	26.7/2; 26.8/2; 32.4/7; 32.8
Tastensperre	83.3/1	Wirbelstromverluste	26.5/1; 35.6/5
Tastschalter	31.3; 62.5/2; 62.6/4	Wirklinien	32.5/4
Thermoelement	22.2/1	Wirkleistungsplan	51.0/2; 51.2; 51.5
Transformatoren	26.5; 26.6/1	Wirkwiderstand	34.7/2
Trennstellen	62.2/3; 62.2/4		
Trockengleichrichter	13.5; 34.1	Zerhacker	26.5/1
		Z — Schaltung	62.0; 62.5; 62.6; 62.7; 62.8
Übergangswiderstand (Schiene)	62.2/1	Zugbeeinflussung	83.2/1
Überlagerung	61.8/3	— folge	83.1/1
Übersichtsschaltplan	51.0/2; 51.2; 51.3/2	— signale	82.1
Übertrager	26.5	Zündspannung	36.2/4
Übersetzungsverhältnis	26.5/2	zusammengesetzte Federsätze	13.7/3; 32.2/3
Überwachung	32.7/8	Zweiflüglige Signale	82.2/1; 82.3/2; 82.4/3
Umpolung am Motor	72.7	Zweischienenbetrieb	62.1/2
Umschaltbare Transformatoren	26.6/1	Zwergglimmlampe	13.8/4
Umschalten der Fahrspannung	72.2/2	— lampe	13.8/1
Umschaltkontakt	31.2/1	Zwillingsarbeitkontakt	13.7/1; 51.2/1
— — Hintereinanderschaltung	32.7/3	— ruhekontakt	13.7/1; 31.2/1
— — im Relaisstromkreis	32.7/2	Zwischenisolation	32.3/1
		Zwischenleerkontakt	41.2/2

Elektrotechnik
für
Modelleisenbahner

Sachregister

Blatt 09

	Blatt/Seite		Blatt/Seite
Abfahrverzögerung	83.2/2	Dauerstromantrieb, Formsignale	82.3/1;
Abfallstrom	32.0/2; 32.4/1		82.4/2
— zeit	32.0/2; 32.7/13	Deckklinsen	36.1/2
Abschaltzeit	51.6/1	Dielektrikum	22.8/1; 34.6/1
Alni-Magnet	23.2/2	Dielektrizitätskonstante	11.1/1; 22.8/1
Alterung v. Gleichrichtern	34.1/1	Differentialrelais	32.3/1
Aluminiumdrähte	12.2/2; 39.2/2	Doppelspulen-antrieb	35.6/2; 62.8/6;
Amperewindungszahl	23.3/2; 32.3/4;		74.1/1; 74.1/2; 82.4/2; 82.4/4
	32.4/2; 32.4/8	Drahtbelastung	32.3/4
Anfangsfeld	83.5/1	— drehwiderstände	13.4/1; 35.2/2
Anker, Motor	35.1/1	— querschnitt	12.2/2
— hub	52.0/1; 32.1/1; 32.1/2	— widerstände	13.3/1; 13.3/2; 33.1/2
Anschluß der Wicklung	32.3/2; 26.7/2	Drähte für Wicklungen	13.10; 39.2
Ansprechzeit	32.0/1	Drehmoment	35.1/2; 35.2/2; 35.3/1
Antriebe, elektromagn.	35.6	— richtung	35.2/1; 35.3/2; 72.2/1
— Formsignale	82.2/1; 82.3	— schalter	13.4/2; 31.4/1
— mit Selbstabschaltung	35.6/3	— spulen-antrieb	35.6/4
— Weichen	74.1	— widerstände	13.4/1; 13.4/2; 33.2/1
Anwurfstromkreis	32.7/11	— zahl	35.1/2; 35.1/4
Anzugsdurchflutung s. Durchflutung		— messung	36.2/2
— sicherheit	32.4/5	Drosseln	34.7
— strom	32.4/1	Druckschalter	31.4/1
— zeit	32.0/1; 32.7/13	D — Schmelzsicherung	13.2/1; 31.6/1
Arbeitskontakt	31.1/1	Durchflutung	23.1/1; 23.3/2; 32.3/4; 32.4; 32.8/1
— sphasen d. Relais	32.4/1	— stabellen	13.7/7; 13.7/8; 13.7/11; 13.7/14
— stromkreis	31.1/1; 32.7/1	— stafeln	32.4/2
A — Schaltung	62.0; 62.4	Dynamoblech	12.3/1
aussetzender Betrieb	34.3/1	— draht	39.1/2
		Effektivwert	34.2/1
Bahnhofsblok	83.2/1; 83.6	Einbau-Glimmlampe	13.8/4
— gleise	62.3/2	Einbündelungsrichtung	51.8/2
Bauschaltplan	51.0/2; 51.8	Einheitswiderstand	22.4/1
Befestigungsloch	13.4/2	Einschaltstrom (Motore)	35.1/4
Belastbarkeit von Widerständen		Einwegschaltung	34.2/1
	13.3/1; 33.1; 33.2/1	Eisenkern	26.5/1; 26.8/1
— Leitungsdrähten	39.1/2	Elektrische Feldstärke	11.1/1
Beleuchtung	36.1	— Leistung	25.1
Benummerung der Schaltteile	51.6/1	Elektrizitätsmenge	11.1/1; 22.2/1; 22.8/1
Betriebsablauf	81.1/2; 81.2/1	Elektroden	22.8/1
— arten	62.1/1	Elektrolyt-Kondensatoren	13.6/1; 34.6/1
Bewegliche Leitungen	39.1/2	Elektromagnet	23.1/1; 23.3; 35.6/5
Bezeichnungen auf Schaltplänen	15.2	— motore	35.1
Biflare Wicklung	32.3/2	— motorische Kraft	22.2/1; 35.1/2
Blockabschnitt	83.1/2	Endabschaltung	35.6/3
— feld	83.1/1	Endfeld	83.5/1
— schaltung	83.4	Erdung von Relaisstromkreisen	32.6/1
— schaltung für ingl. Strecken	83.5	Erlaubnisfeld	83.5/1
— signal	83.3/1	Fahrradlampen	13.8/1
Blockierung	52.2/1; 52.2/5	Fahrleitung	62.1
— sschaltungen	52.2; 62.8	— — sbetrieb	62.1/1; 72.1/1; 72.1/2
Bremswiderstand	83.2/2	— straßen	83.1/1; 83.6/1
Brückenschaltung	34.2/1; 34.2/2	— stromverteilung	62.0
B — Schaltung	62.0	— — zuschaltung	81.2/2; 83.6/2
		— twendung	72.2/1; 72.2/2
Charakteristik (Motore)	35.1/3; 35.2/2; 35.3/2	Farben, Kurzzeichen	15.2/2
		Fassungsadern	13.9/1
Dämpfungswicklung	32.7/13	Federsätze	13.7; 32.2/1; 32.2/2; 51.8/1
Darstellung der Bauteile	51.8/1	— werkstoffe	31.1/2
Dauerbetrieb, Gleichrichter	34.4/1	Fehlstrom	32.4/1
— magnete	25.1/1; 23.2	Feldänderung	23.4/1
— stromantrieb	35.6/1		

	Blatt/Seite		Blatt/Seite
Feldlinien	23.3/1	Influenz	22.2/1; 22.8/1
Fernmelde-Lampen	13.8/2	Isolation, farbige	15.2/2; 51.8/4
— -Tastschalter	31.3	— von Leitungsdrähten	39.1/1
Festwiderstände	13.3; 33.1	— Wickeldrähten	13.10/2; 39.2/2
Flachrelais s. Relais		Isolierstoffe	22.2/2
Folgearbeitruhekontakt	13.7/1; 31.2/2	Joch, Transformator	26.5/1
Folgeumschaltkontakt	13.7/1; 51.2/2	Justieren von Relais	32.2/2
Formsignale	82.2		
Fotoelement	22.2/1	Kabelbaum	51.8/2
Füllfaktor	13.7/6; 26.7/2; 35.6/6	Kapazität	11.1/1; 22.8; 34.6/1
Füllung	13.7/6; 32.3/4	Kellog-Schalter	31.4/2
Funkentstörung	34.6/1	Kennzahlen für Federsätze	31.1/2
galvanisches Element	22.2/1	Keramik-Kondensator	34.6/2
Gegenelektrode	34.1/1	Kernbleche	12.3/2; 26.5/1
— -EMK	35.1/2	Kippschalter	31.4/2
— spannung	34.3/1	Kirchhoffsches Gesetz	22.7/1
Gehäuseschalter	31.5/2	Kleblech	32.0/2; 32.1/1
Gemeinschaftstaste	83.3/1	— stift	32.0/2; 32.1/2
gemischte Schaltung	22.5/2	Kleinbeleuchtungslampen	13.8/2
Germanium-Gleichrichter	34.1/1	— lampen	13.8/1
gestaffelter Vorrang	52.3/3	Kleinstlampen	13.8/2
Glättung	24.1/2; 34.6/1; 34.7	Klemmenverbindungsplan	51.0/2; 51.7
Gleichstrom	24.1/1	Klingeltaster	31.3/1
— — betrieb	72.1/1	— transformator	26.6/3
— — motor	35.2/1	Knotenpunkt	22.7/1
Gleise	62.1	— schaltungen	62.5/2
Gleisabschnitte	62.3; 62.4; 62.5; 62.8; 83.1/1	Koerzitivkraft	23.2/1
— bild	51.0/1	Kohlebürsten	35.1/4
— plan (Beispiel)	51.3/1	Kommutator	35.1/2; 35.1/4
— sperrsignal	82.6/2	Kondensatoren	13.6; 34.3/1; 34.6
Glimmlampen	13.8/4; 36.2	Kontakte, Relais-	32.1/2; 32.2/1; 51.1/2
Glühlampen	13.8; 36.1	Kontaktanordnung	13.7/5; 32.2
Graetz-Schaltung	34.2/2	— federn	32.2/1
Grundfedersätze	13.1; 13.7/3; 31.1/1; 32.2/3	— federsätze	13.1; 13.7/1; 13.7/2; 31.1/1;
G-Schaltung	62.0; 62.5; 62.6; 62.7; 62.8		32.5/1
G-Schmelzsicherungen	13.2/1; 31.6/2	— kombinationen	32.7/4
Gummiaderschnüre	13.9/1	— kraft	32.0/2
— schlauchleitungen	13.9/1	— prellung	32.7/11
Gütezeiffer (Magnetete)	23.2/1	— reinigung	32.6/3
		— sätze	32.2/1; 32.2/3
Halbleiter	22.2/2; 34.1/1	— scheiben, -stern	34.1/1
— wellen	24.1/2; 34.2/1	— werkstoffe	31.1/2
Haltesicherheit	32.4/5	Korkenzieher-Regel	23.3/1
— signale	82.6/2	Kreisfrequenz	22.8/2; 23.4/2
— strom	32.4/1; 32.7/12; 32.8/7	Kreuzschienenverteiler	62.5/1; 62.7/3; 62.8
Halbfallvorrichtung	83.3/1	Kunststoffaderleitungen	13.9/1
Hauptsignale	82.2/1; 82.7/2	Kupfermantel	52.7/13
— strommotor	35.2/1	— oxydul-Gleichrichter	13.5/1; 34.1/2
Hinterineinanderschaltung		Kurzbezeichnung	15.2/1; 51.6/1; 56.6
— von Kondensatoren	22.8/1; 22.8/2	Kurzschlußgefahr	32.6/2
— — Umschaltekontakten	32.7/3	Kurzzeichen	15.2; 51.0/2
— — Widerständen	22.5/1		
— — Relaiswicklungen	52.7/7; 32.8/4	Lagenisolation	32.3/1
Hub (von Relaisankern)	13.7/4; 32.0/1	— spannung	32.3/1
		Lampen	13.8
Impulsantrieb	35.6/2; 35.6/6	— farbe	82.7/1; 82.7/3
— —, Signale	82.3/1	— sockel	36.1/1
— —, Weichen	74.1/2; 74.2/1	Langsamfahrtsignale	82.6/1
— geber	65.4	Leerlaufspannung	26.5/2; 34.2/1
indirekte Abschaltung	62.4/2	Leiterquerschnitt	59.2/1
Induktion	23.4	— werkstoffe	12.2; 22.2/2
—, magnetische	11.1/1; 23.1/1	— widerstand	22.4/2
— sgesetz	23.4/1	Leitfähigkeit, spez.	11.1/1
induktiver Widerstand	34.7/1	Leitungen	13.9; 39.1; 51.1/1
Induktivität	11.1/1; 23.4/2; 34.7/1	—, Darstellung	51.8/2
Industrie-Stufenschalter	31.5/2	Leitwert	11.1/1; 22.2/2

	Blatt/Seite		Blatt/Seite
Leuchtmelder	36.1/1; 36.2/1	Reihenschlußmotor	35.2/1
Lichtsignale	82.7; 82.8	Relais, allgemein	32.0/1
Lochreihe	13.7/3; 32.2/1; 32.2/2; 32.2/3	—, Aufbau	13.7/13; 32.1/1; 32.1/2
Löschspannung	36.2/1	—, Berechnung	13.7/5 . . . 10; 32.3/3; 32.3/6;
Luftspalt	26.5/1; 32.0/2		32.4; 32.8; 52.2/4; 52.3/4
		—, Darstellung	32.5/2; 51.1/2; 51.8/1
Magnetfeld	23.3/1	—, Daten	13.7/11; 32.1/1; 32.1/2
— fluß	35.1/3	— kontakte	52.2/1; 51.4/3
magnetische Feldstärke	11.1/1; 23.1/1	— wicklungen	13.7/5; 32.3/4; 32.5/1; 32.7/10;
— Induktion	11.1/1; 23.1/1; 23.1/2; 23.3/2		32.7/13; 32.8/6
— Relais	32.0/1	—, Piko-	35.6/3; 62.8/6; 83.3/3
— Werkstoffe	12.3	— spule	32.3/1; 32.5/1
Magnetismus	25.1/1; 32.0/2; 32.4/2	— tabelle	51.0/2
Magnetstähle	23.2/1	— unterbrecher	65.4/1
Maßeinheiten	11.1	Remanenz	23.2/1; 32.0/2; 32.4/2
Mehrfach-Fahrleitungsbetrieb	62.1/1	Ringkern	26.5/1
Mehrleiterbetrieb	62.1/2	Röhrenlampen	13.8/2; 13.8/3
Mehrzugbetrieb	62.1/2	— wicklung	26.7/1
Meßgeräte	51.1/2	Rotor	35.1/1
— punkte	51.4/4	Rückblocken	83.4/1
Mittelpunktschaltung	34.2/1	rücklötbare Sicherung	13.2/2; 31.6/2
— wert der Gleichspannung	34.2/1	Rückmeldung des Schaltzustandes	32.7/8;
Motore	35.1; 35.2; 35.3		74.1/1; 82.4/4; 82.7/8
M-Schaltung	62.0	Ruhekontakt	31.1/1
		— stromkreis	31.1/1; 32.7/1; 32.7/2
Nebenschlußmotor	35.3/1	Rundrelais, großes	15.7/11; 13.7/12; 32.1/1;
— widerstand	22.7/2; 41.3/3		32.1/2
Nennspannung	41.1/1	—, kleines	13.7/11; 13.7/13
neutrale Relais	52.1/1		
		Schaltbild, Schaltplan	51.0/1
Oberleitung	62.1/1; 72.1/1	— draht	13.9/2
oxydkeramische Werkstoffe	23.2/2	— elemente	31.1
		— kontakte	31.1/1; 51.4/3
Parallelschaltung	22.8/1; 22.8/2	— teilliste	51.6
— von Kondensatoren	61.8/3	— zeichnen	15.1; 51.0/2; 51.1/1
— — Spannungsquellen	22.5/1	Schalter	31.3; 31.4; 31.5; 51.1/2; 62.5/2; 62.6/1
— — Widerständen	24.1/1	Schichtdrehwiderstand	13.4; 33.2/1
Periode	35.3; 72.2/1	Schichtwiderstand	13.3; 33.1/1
Permanentmotor	11.1/1; 23.1/2	Schiebewiderstand	33.2/1
Permeabilitätskonstante	22.2/1	Schienenunterbrechung	62.2; 62.2/3
Piezokristall	35.6/3; 62.8/6; 83.3/3; 83.4/3	— widerstand	62.2/1
Pimpelluft	13.7/1; 13.7/2; 32.0/2	Schmelzsicherung	13.2; 31.6
Polarität	22.1/2; 23.1/1; 24.1/1	Schraubkappe	31.6/2
— bei Gleichstrombetrieb	72.1	Schrittschaltwerk	62.8/8; 65.4/1
Pole	23.1/1	Schubtransformator	26.6/1
Polschuhe	55.1/1	Schutztransformator	26.6/2
— suchen	72.1/2	— widerstand	32.6/2
Potential	51.8/4	Sekundärwicklung	26.5/1; 26.7/1
— übersicht	51.8/4	Selbstabschaltung, Signale	82.3/2; 82.4/1
— zahlen	51.8	— haltung v. Relais	32.7/11; 32.8/7
Potentiometer	41.3/4	— Induktion	23.4/1
Präzisionsstufenschalter	31.5/1; 31.5/2	Selen-Trockengleichrichter	13.5; 34.1/1;
Primärwicklung	26.5/1; 26.7/1		34.2; 34.3; 34.4
		Shunt	22.7/2
Querschnitt von Leitungen	39.1/1	Sicherungen	13.2; 31.6; 32.6/1; 32.7/8; 61.8
		—, rücklötbare	13.2/2; 31.6/2
Rangiersignale	82.6/3	Sicherungsselement	31.6/2
Rastschalter	31.4	Signalbaken	82.6/4
Rechte-Hand-Regel	23.4/1	— verbindungen	82.7/8; 82.8/5
Regelkennlinie	13.4/2; 33.2/2	Signale, Antrieb	82.2/1
— transformatoren	26.6/1	—, Beleuchtung	82.2/2; 82.7/7
— widerstände	13.4; 33.2	—, Licht-	82.7; 82.8/9
Regelung	41.1/1	—, Rückmeldung	82.2/2; 82.7/8
Reihenschaltung s. Hintereinander-		—, Schaltung	81.2; 82.4; 82.8
schaltung		—, Selbstblock-	82.7/2
		—, verschiedene	82.6

Zwicker“ für nur 1,50 Mark an, und man erfährt, daß das Wundermittel „Kikolin“ staunenswert wirkt und bei 17jährigen einen flotten kräftigen Schnurrbart hervorzaubert (immer mit der Mode, denn das tut der Kaiser ja auch!).

Eine andere Firma schwört auf AGATOL, die Zahnpasta ohne Seife, die weltberühmt sei. Da ertönt ein Pfiff, und die Lok schiebt die Wagen langsam zurück.

Foto 15: Der Personenwagen wird auf ein Nebengleis geschoben, der Kohlenwagen aber zum Kohlenbansen gedrückt. Langsam gehen wir den Bahnsteig entlang, um die kleine Lok noch einmal in der Nähe zu sehen. Doch unsere Blicke werden von einem Fahrzeug angezogen, das wir hier nicht vermutet hätten. Am Gartenzaun steht doch tatsächlich ein Automobil-Coupé. Hellgelb funkelt die neue Karosse mit dem schwarzen aufklappbaren Verdeck zu uns herüber. Wer mag sich hier in diese ländliche Gegend verirrt haben? Ein neues Zeitalter bricht an! Wird das Automobil so wie die gute Eisenbahn die Welt erobern? Wird es so mächtig werden wie diese oder sie gar verdrängen? Wer kann das sagen?

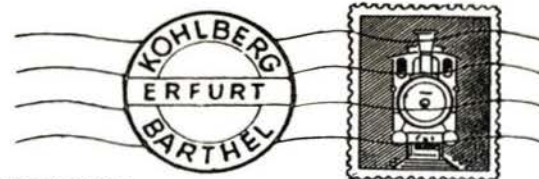
Foto 16: Ein Tag ist vergangen. Wir stehen wieder auf dem Bahnsteig in Runnental-Elsenburg, aber diesmal, um Abschied zu nehmen. Der Personenzug, der uns nach Föhrberg bringen soll, steht schon abfahrtsbereit am Bahnhof.

Wir steigen ein, das Ausfahrtsignal gibt den Weg frei, ein Pfiff ertönt, und langsam beginnen sich die Räder zu drehen.

Foto 16



22. BRIEF



ANLEITUNGEN FÜR DEN FAHRZEUGBAU

Von der Übersichtszeichnung zum Modellfahrzeug

Vorher müssen aber noch gewölbte Pufferteller hergestellt werden. Die Wölbung des rechten Puffertellers erhalten wir, wenn wir diesen auf ein im Durchmesser kleiner gehaltenes Loch einer Blechplatte legen und mit einem stumpfen Körner die Mitte etwas eindrücken. Dann wird die Pufferstange in die Pufferhülse eingeführt und am anderen Ende breitgedrückt. Das geschieht am besten im Schraubstock, da die Maße eingehalten werden müssen. Das breitgedrückte Ende erhält eine kleine Bohrung, in die der Stahldraht später eingeschoben wird. Die Puffer werden dann in der Pufferbohle eingelötet. Die Pufferfeder wird aus Stahldraht hergestellt. Am besten eignet sich eine é-Seite der Gitarre. Sie ist so elastisch, daß sie, in der Mitte befestigt, beiden Puffern ein leichtes Eindrücken gewährt.

Als Kupplung verwenden wir je nach den Betriebsverhältnissen auf unserer Anlage entweder die handelsübliche Piko-Kupplung, oder aber, da wir Federpuffer an der Lok haben, wir rüsten die Lok mit einer modellmäßigen Hakenkupplung nach Bild 13 aus.

An dieser Stelle sei der Hinweis gestattet, daß wir bei Verwendung einer Hakenkupplung auch unseren anderen Fahrzeugpark damit ausrüsten sollten oder wenigstens ein paar Wagen, die dann ständig mit der Lok gekuppelt bleiben.

Um mehr Kohle laden zu können, wurden in späteren Jahren auf den Tendermaschinen Aufsätze angebracht. Da diese beim Vorbild aus Brettern mit Winkeleisen bestehen, können wir sie auch sehr gut aus Furnierstreifen nachbilden (Bild 62), die dann später dunkel gebeizt werden.

Die Wasserkastendeckel bestehen aus je zwei ovalen Teilen, die auf den Wasserkästen aufgelötet werden.

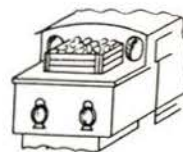


Bild 62

Da bis jetzt die Rauchkammer unserer Lok noch ohne Detaillierung ist, wollen wir uns nun dieser zuwenden. Bild 63 zeigt die Rauchkammer des Vorbildes.

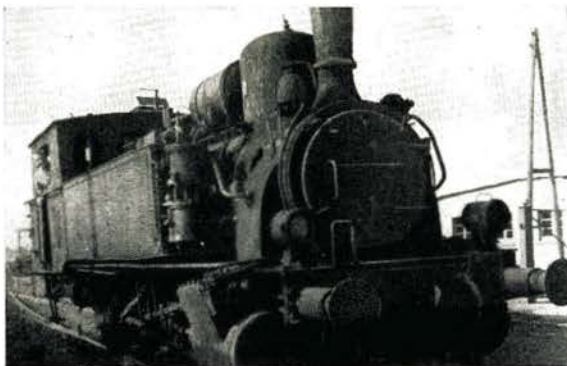


Bild 63

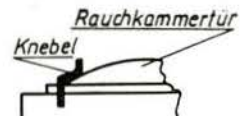


Bild 64

Die einzelnen Teile wie Scharniere, Knebelgriffe und Handrad werden in Bohrungen eingelötet. Die Knebelgriffe biegt man aus Draht mit einer Zange nach Bild 64. Es soll an dieser Stelle nochmals darauf hingewiesen werden, daß gerade die Anbringung der zuletzt genannten Details etwas Geduld erfordert, einer Modellok aber erst das richtige Aussehen geben.

Wenn unser Lokmodell so weit hergestellt ist, ermitteln wir durch Fahrversuche die Zugkraft. Sollte sie zu gering sein, werden in die Wasserkästen passend zugeschnittene Bleistücke eingeklebt oder eingelötet. Ähnlich kann auch Blei im Lokkessel untergebracht werden.

Nun sind die mechanischen Arbeiten an der Lok beendet, und wir wenden uns dem Anstrich zu. In der alten preußischen Farbgebung hatte der Lokkessel einschließlich Führerhaus einen grünen Anstrich. Die Rauchkammer war schwarz gehalten, das Führerhausdach braun. Unterhalb des Umlaufes war alles rot gestrichen. Oft erhielten alle größeren Flächen einen gelben Zierstreifen.

Vor dem Anstrich müssen alle Teile entfettet werden. Das geschieht durch Abwaschen mit Verdünnung oder in heißer IMI-Lösung. Mit schwarzem Schultafellack, dem etwas weiße Trockenfarbe zugesetzt wird, erhalten wir eine sehr schöne matte Farbgebung. Der Vorteil beim Schultafellack ist, daß er unbedenklich mit dem Pinsel aufgetragen werden kann, ohne daß man den Pinselstrich sieht.

Mit der Beschreibung der Lok T 7 enden die Anleitungen für den Fahrzeugbau. Sinngemäß lassen sich nach diesen Beilagen auch andere Triebfahrzeuge bauen, deren Übersichtszeichnungen ständig in der Fachzeitschrift „Der Modelleisenbahner“ veröffentlicht sind. Unser Wunsch ist, daß sich nun recht viele junge Bastler mit dem Fahrzeugbau beschäftigen, damit auf den Modellbahnwettbewerben der Zukunft weiterhin gute Triebfahrzeuge zu sehen sind.



von GÜNTER BARTHEL, Erfurt

Foto 10: Ein letzter Blick gilt der Lorenbahn. Auf dem Schmalspurgleis unter der Verladebrücke, die einen auffälligen Eindruck macht, steht ein offener Güterwagen, der schon hoch mit Kies beladen ist. Ganz in der Nähe der Bahnstrecke weidet ein Schäfer seine Schafe, und sein Hund paßt auf, daß sich keines entfernt.

Foto 11: Unser Zug will eben über die neugebaute Eisenbahnbrücke fahren, da bietet sich unseren eisenbahnhungrigen Augen ein seltenes Bild. Die 600-mm-Schmalspurbahn kommt zischend und fauchend auf der Straße von Sandin und Peterswalde an und fährt gerade an der Holzhandlung Schilling vorbei unter der Brücke durch. Die zwei Personenwägelchen sehen wie kleine Puppenstuben aus, die man nur gebückt betreten kann. Über die Dächer läuft die Heberleinbremse. Auch dieser Zug führt am Ende noch einen Güterwagen. Dicke Dampf Wolken stößt die Lok aus. Sie zerflattern im Wind. Nun eilt das Zügler wie wir dem gleichen Ziele zu.

Foto 12: Peterswalde ist erreicht. Der Schmalspurzug fährt gerade auf dem Bahnhof ein. Ein kleiner einfacher Backsteinbau dient als Stationsgebäude. Die Gleise sind kaum sichtbar: sie sind im Sand eingebettet. Unsere Fahrt aber geht noch am einständigen Lokschuppen vorbei dem nahen Ziele zu. Der Zug verlangsamt seine Fahrt. Lustig klappern die Wagen über die Weichen.

Foto 13: Auch hier in Peterswalde reicht der Kiefernwald bis an die Station heran. Auf der Straße arbeitet eine Pferdewalze. An ihrem gußeisernen Hohlzylinder ist eine umsetzbare Deichsel befestigt. Ihr Gewicht beträgt 3000–5000 kg. Den Druck kann man noch bis 8000 Kilogramm steigern, wenn in den Hohlzylinder Sandkästen oder Wasserbehälter eingesetzt werden. Die Kraft zweier Pferde ist erforderlich, um diese Walze über die Straße zu ziehen.

Foto 14: Doch nun hält der Zug. „Peterswalde“ steht auf den Stationschildern, die zum Teil in reicher Verzierung ausgeführt sind. Wir sind am Ziel und steigen aus. Alle Reisenden verlassen den Bahnsteig und gehen durch den Schalteraum dem Ausgang zu. Wir aber sehen uns um und warten auf die letzten Rangierarbeiten, die nun noch kommen werden. Zwei riesige Kastanienbäume, die hinter dem kleinen Stationsgebäude aufragen, geben diesem Bahnhof ein trauliches Gepräge. An Wänden und Zäunen sind von geschäftstüchtigen Unternehmern Reklameschilder angebracht worden, wie man sie allerorts auf solchen Bahnhöfen zu sehen gewohnt ist. Da preist der Optiker P. Benzien aus Berlin seinen „Radler-

Kleinigkeiten vom Vorbild

Kleinbahnen — von vielen Modelleisenbahnern auf ihrer Anlage nachgebildet. Einige Motive der Strecke Meißen-Wilsdruff sollen den Freunden der Schmalspurbahn Anregungen für die weitere Ausgestaltung ihrer Anlage geben.

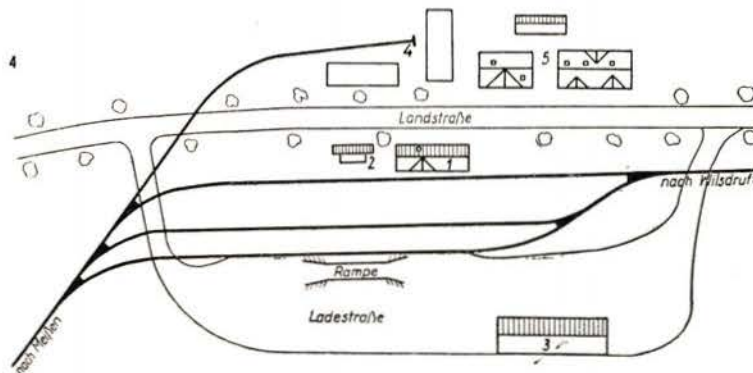
FOTOS: G. ILLNER, LEIPZIG



1



2



- Bild 1 Empfangsgebäude Ullendorf-Röhrsdorf (Bahnsteigseite)
- Bild 2 Straße und Wegübergang an der Strecke Ullendorf-Röhrsdorf-Wilsdruff
- Bild 3 Die in der Gleisanlage eingebauten Weichenstellböcke passen auch auf einer Modellbahnanlage gut zur Schmalspurbahn und könnten die elektrischen Weichenantriebe ablösen
- Bild 4 Gleisplan des Bahnhofs Ullendorf-Röhrsdorf: 1 Empfangsgebäude, 2 Abort, 3 und 4 VdgB-Gebäude, 5 Wohnhäuser



3

Anwahlsteuerung für Weichenantriebe

Выборное управление стрелкой

Selective Regulating Device for Points

Mécanisme de direction au choix pour aiguillage

1. Allgemeines über Ortssteuerungen

Nachdem bereits in mehreren Aufsätzen über verschiedene Schaltungsmöglichkeiten zur Umstellung von Weichen berichtet wurde [1] [2], soll hier eine Schaltung zur Ortssteuerung von Doppelspulenweichenantrieben mit Endabschaltung beschrieben werden, bei der ebenfalls nur eine Zuleitung für jeden Antrieb erforderlich ist bei zwei gemeinsamen Rückleitungen für alle Antriebe mit dem Vorteil einer gleichzeitigen optischen Signalisation der Weichenstellung und unter Beibehaltung der einfachen Stromversorgung von 1×16 V Wechselspannung.

Ein Gleisbildstellwerk erfüllt zweifellos am besten alle Anforderungen einer einfachen und übersichtlichen Bedienung der Weichen einer Anlage. Der Aufbau eines solchen Gleisbildstellwerkes ist bei Verwendung der einzelnen Gleisbildelemente des VEB Piko nicht schwierig. Nicht jeder, der eine Modellbahnanlage aufbaut, wird sich sofort auch für ein immerhin aufwendiges Gleisbildstellwerk entschließen können. Ein gewisser Ersatz wird durch einpolige Umschalter in Form von Dreh- oder Kippschaltern geschaffen, wobei die Weichenstellung an der Stellung des Schalters zu erkennen ist. Auf die Nachteile solcher Dauerkontaktgeber im Störfalle, wo bei Versagen der Endabschaltung der Weichenantrieb zerstört wird, wurde bereits an anderer Stelle hingewiesen [1]. Werden handelsübliche Stellpulte mit Druckschaltern verwendet, wobei jeder Weichenstellung ein Druckknopf zugeordnet wird, so kann die Stellung der Weiche vom Stellpult aus nicht erkannt werden, es sei denn, es werden Stellpulte verwendet, bei denen stets eine Taste nach dem Umstellvorgang niedergedrückt bleibt [3]. Alle beschriebenen Schaltungen setzen voraus, daß zwei Zuleitungen je Weichenantrieb bei einer allen Antrieben gemeinsamen Rückleitung verwendet werden, wenn man nicht Sonderschaltungen benützt [2].

2. Einfache Anwahlsteuerung

Die Schaltung ist, wie bereits erwähnt, für Doppelspulenweichenantriebe mit Endabschaltung (System Piko) entwickelt. Für den Aufbau erforderlich sind lediglich ein Piko-Gleisbildelement und handelsübliche Stellpulte mit Druckschalterbedienung. Die Verdrahtung wird gemäß Schaltbild 1 ausgeführt. Danach wird eine Klemme des Zubeihörtrafos bzw. bei kleineren Anlagen der Zubeihörseite des Fahrtrafos mit dem Pol des Stellpultes verbunden, an dem die einzelnen Druckschalter angeschlossen sind (obere Buchse). Von den einzelnen Druckschaltern wird zu jeder Weiche eine Verbindung hergestellt, die jedoch entgegen der üblichen Weise mit dem Massepol des Weichenantriebes verbunden wird. Der andere Pol der Stromquelle wird an den zentralen Anschluß des Gleisbildelementes geführt. Von den zwei Anschlüssen der Drucktasten T1 und T2 gehen die beiden allen Weichenantrieben gemeinsamen „Rückleitungen“ R1 und R2 zur Anlage ab. Sie werden an den jeweils äußeren Anschlüssen der Piko-weiche angeklemt. Der äußerste der insgesamt

vier nebeneinanderliegenden Anschlüsse ist der geraden Weichenstellung zugeordnet, wovon man sich leicht überzeugen kann. Um die Verdrahtung zu erleichtern, ist es zu empfehlen, zwei verschiedenfarbige „Rückleitungen“ zu verwenden. Es ist zweckmäßig, daß für rechte und linke Weichen nur einmal vorhandene Gleisbildelemente so anzuschließen, daß die Abzweigstellung aller Weichen auch am Gleisbildelement als Abzweigstellung wiedergegeben wird und die Stellung der Weichen in Richtung des geraden Stranges in jedem Fall mit dem Gleisbild übereinstimmt.

Die Glühlampen (L1 und L2) für die Ausleuchtung des Gleisbildelementes werden so geschaltet, daß der freie Lampenanschluß L2 für die Beleuchtung des Abzweiges mit dem Kontakt des Druckschalters T1 für den geraden Strang an der Stelle verbunden wird, an der bereits die „Rückleitung R1“ zu den Weichenantrieben angeschlossen ist. Die andere Lampe L1 wird entsprechend mit dem Druckschalteranschluß T2 für den Abzweig verbunden. Diese Schaltung kann ohne weiteres angewendet werden, da durch den geringen Lampenstrom keine Umstellung des Weichenantriebes erfolgt. Auf diese Weise werden weitere zwei Leitungen für die Rückmeldung gespart.

Das Umstellen einer Weiche erfolgt nun derart, daß dieselbe zunächst mit dem entsprechenden Druckschalter am Stellpult ausgewählt wird, weshalb diese Schaltung auch mit Anwahlsteuerung bezeichnet wurde. Nach erfolgtem Niederdrücken des Druckknopfes wird am Gleisbildelement die vorliegende Weichenstellung angezeigt. Danach wird die Weiche unter ständigem Niederdrücken der Anwahl Taste mit dem jeweiligen Druckschalter des Gleisbildelementes umgestellt. Dabei verlischt zunächst die Glühlampe, die die ursprüngliche Stellung angezeigt hat, da sie durch den Druckschalter kurzgeschlossen wird. Ist der Umstellvorgang abgeschlossen, so wird die neue Stellung am Gleisbildelement angezeigt und zwar solange, wie die Anwahl Taste niedergedrückt bleibt. Dasselbe gilt wegen des gleichartigen Aufbaues der Schaltung natürlich auch für die übrigen angeschlossenen Weichenantriebe.

Die Vorteile dieser Schaltung bestehen darin, daß sie durchweg mit handelsüblichen Teilen aufgebaut ist und mit der vorhandenen Zubeihörspannung von 1×16 V arbeitet. Sie ist übersichtlich in ihrem Aufbau und erleichtert das Auffinden der gewünschten Weichentaste am Stellpult, in dem jetzt jeder Weiche nur noch ein Druckknopf zugeordnet ist. Die Zahl der erforderlichen Leitungen zwischen Steuerpult und Anlage ergibt sich einschließlich der Weichenrückmeldung bei n Weichenantrieben zu $L = n + 2$. Es bedeuten:

L = Anzahl der Leitungen vom Steuerpult zur Anlage, n = Anzahl der Weichenantriebe.

Danach sind beispielsweise für 10 Weichen nur 12 Leitungen und 2 Stellpulte mit je 5 Drucktasten bei einem allen Weichen gemeinsamen Gleisbildelement erforderlich.

Eine Parallelschaltung von zwei Weichenantrieben, wie das bei Gleisverbindungen zweckmäßig ist, kann ohne weiteres vorgenommen werden.

Durch das beim Umstellvorgang erforderliche Niederdrücken von gleichzeitig zwei Tasten ist eine zusätzliche Sicherheit gegen ein ungewolltes Umstellen von Weichen gegeben. Eine etwaige Erweiterung des Stellwerkes kann jederzeit durch Ansetzen von neuen Stellpulten vorgenommen werden.

3. Automatische Anwahlsteuerung

Es liegt nun, aufbauend auf dieser Grundschialtung, der Gedanke nahe, den Umstellvorgang noch so zu vereinfachen, daß der Vorgang des Anwählens einer Weiche verbunden wird mit deren Umstellen. Das würde wieder auf die einfache Art der Weichenumstellung mittels einer Taste führen, wie sie bei dem älteren Märklin-System mit Wechselwippe [4] vorhanden war, jedoch bei gleichzeitiger optischer Signalisation der Weichenstellung. Das für die Automatisierung erforderliche Gerät müßte dann die Aufgabe übernehmen, nach Anwahl einer Weiche ihre augenblickliche Stellung festzustellen und danach den erforderlichen Stromstoß zu ihrer Umstellung zu geben, eben alles das zu tun, was bei der einfachen Anwahlsteuerung der Bediende wahrgenommen und getätigt hat.

Zur automatischen Feststellung der Weichenlage scheidet die optische Wahrnehmung aus, da die Weiterverarbeitung des optischen Eindruckes in den erforderlichen elektrischen Impuls zwar möglich (ein Phototransistor reagiert auf Lichteinfall durch Arbeitsstromverstärkung), doch sehr kompliziert ist.

Günstiger ist die Ausnützung der magnetischen Wirkung des Stromes zur Feststellung der Weichenstellung und Auslösung des Umstellvorganges. Ein auf dieser Grundlage arbeitender magnetischer Schalter erfüllt die vorliegende Aufgabe einwandfrei. Der Aufbau der magnetischen Kreise ist aus Bild 2 zu entnehmen. Da für den Schaltstrom das 16-V- \approx -System zugrunde gelegt wurde, ist der Kern geblecht ausgeführt. Er ist aus E-förmigen Blechschnitten zusammengesetzt, wie das aus der schematischen Darstellung zu ersehen ist. Auf den äußeren Schenkeln 1 und 2 sind die Erregerspulen aufgebracht. Die Windungszahl dieser Erregerspulen muß so bemessen sein, daß bei Reihenschaltung dieser Spule mit einer Spule des Weichenantriebes nur die beweglichen Anker 4 und 5 des Zusatzgerätes angezogen werden, nicht aber der Weichenantrieb selbst umschaltet. Der Anker 4 ist ein Kippanker mit einer Ruhe- und zwei Arbeitslagen. Auf der fest mit dem Anker verbundenen Achse befinden sich zwei Quecksilberschalter, die abwechselnd in den Arbeitslagen schließen und den Umstellvorgang an der Weiche bewirken. Der zweite Anker 5 führt keine Schaltfunktion aus, sondern dient lediglich zur Verriegelung des Ankers 4 mittels der angegebenen Sperrklinken 6 nach dem Umschaltvorgang, worauf weiter unten noch eingegangen wird. Beide Anker werden durch Federkraft in der gezeichneten Ruhelage gehalten.

Die Funktion des Zusatzgerätes wird an Hand des elektrischen Schaltbildes (Bild 3) erläutert. Die Schaltung ist der in Bild 1 angegebenen ähnlich. Der Unterschied besteht lediglich darin, daß an die Stelle des Gleisbildelementes zur Betätigung des Zusatzgerätes tritt, das bei geschlossenem Schalter SO wirksam wird.

Unter der Annahme, daß die gezeichnete Weiche W1 in Abzweigstellung steht, fließt der Strom bei Drücken der Anwahl Taste 1 am Stellpult von der vorderen Zubehörklemme am Transformator über das Stellpult und die Leitung I zum Masseanschluß des Weichenantriebes. Da die Weiche auf Abzweig steht, ist die Spule zur Geradestellung am Antrieb eingeschaltet. Der Strom fließt daher durch diese Spule und über die „Rückleitung R1“ weiter zum Zusatzgerät. Hier verzweigt sich der Strom und fließt einmal über die Glühlampe L2, wodurch das Abzweigfeld am Gleisbildelement ausgeleuchtet wird, und zum anderen über die Erregerspule Sp1 des Zusatzgerätes, und von da aus zur anderen Zubehörklemme am Transformator zurück. Durch die Erregung in Spule Sp1 wird der Kippanker in seine Arbeitslage gebracht und durch den Anker 5 in dieser Stellung festgehalten. Gleichzeitig wird durch die Bewegung der Quecksilberschalter Q1 geschlossen,

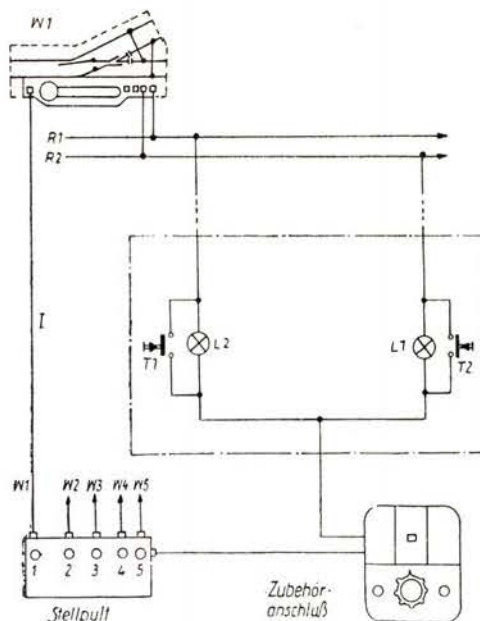


Bild 1 Schaltschema der einfachen Anwahlsteuerung

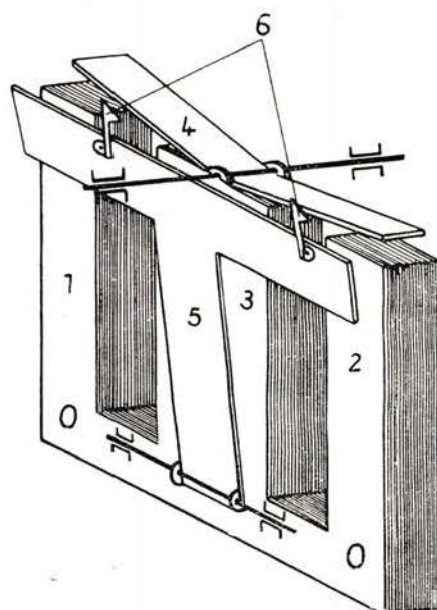


Bild 2 Schema der magnetischen Kreise

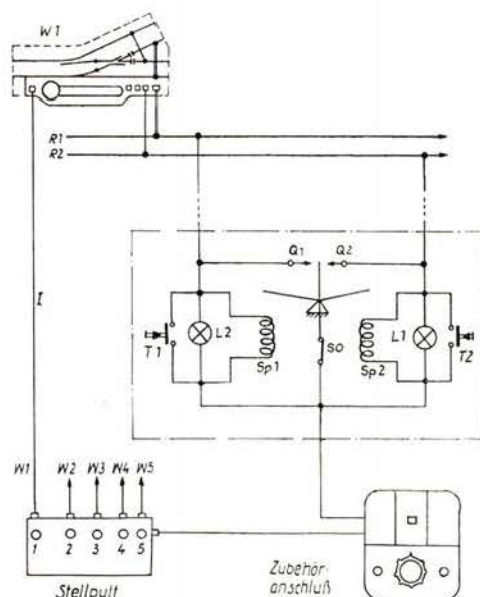


Bild 3 Schaltschema der automatischen Anwahlsteuerung

Sicher ließe sich die Automatik für die Anwahlsteuerung auch auf andere Art erreichen. Es wäre denkbar, das beschriebene kombinierte magnetische System aufzuspalten und zwei Rund- oder Flachrelais zu verwenden. Die Verriegelung müßte dann elektrisch vorgenommen werden. Weiterhin müssen solche Relais eine genügend große Abfallverzögerung haben, um zu vermeiden, daß ein ständiges Umstellen erfolgt. Für die Stromversorgung muß in diesem Falle unbedingt Gleichstrom verwendet werden, was die Einrichtung weiter kompliziert. Durch Einsatz von Schalttransi-

Die Anwendung der Anwahlsteuerung zum Umstellen von Weichen mit Endabschaltung führt zu einer optischen Signalisation der Stellung aller Weichen. Für jeden Antrieb wird nur eine Leitung bei zwei Rückleitungen, die für sämtliche Weichen gemeinsam ist, zwischen Steuerpult und Anlage benötigt. Die Schaltung arbeitet mit der normalen Zubehörspannung von 1×16 V Wechselspannung, wodurch kein Mehraufwand an der Stromversorgungsanlage erforderlich wird. Schließlich führt die automatische Anwahlsteuerung wieder auf das einfache System der Weichenumstellung mittels einer Drucktaste bei gleichzeitiger optischer Signalisation des Umstellvorganges.

Meines Erachtens ist es aber ein bedeutender Nachteil, daß jeweils nur der Stand einer Weiche, und zwar nur im Moment der Bedienung, ersichtlich ist, wobei man nicht ohne weiteres die Lage im Gleisbild erkennt. Von einer echten Rückmeldung, wie sie ein Gleisbild mit Rückmeldelampen darstellt (selbst wenn es nur ein selbstgebautes ist), kann keine Rede sein. Bei der „automatischen Anwahlsteuerung“ wird die Sache noch kritischer, besonders dann, wenn die Weichen selbst nicht sichtbar sind. Trotzdem ist die Idee äußerst interessant.“

- [1] Strenge, G.: Weichenantriebe und ihre Schaltungen
Der Modelleisenbahner 10 (1961)
H. 10, S. 263 und H. 12, S. 320
- [2] Thorey, H.: Nachlaufschaltungen bei elektromechanischen
Antrieben für Modellbahnanlagen
Der Modelleisenbahner 7 (1958) H. 1, S. 3
- [3] Kurz, H.: Grundlagen der Modellbahntechnik
Fachbuchverlag Leipzig 1957 Bd. II, S. 100
- [4] Kurz, H.: Grundlagen der Modellbahntechnik
Fachbuchverlag Leipzig 1957 Bd. II, S. 98

DER MODELLEISENBAHNER 12 1963

Schneeräumdienst auf Schweizer Bahnen

Jetzt, wo der Winter in Europa wieder seinen Einzug hält, müssen bei allen Bahnverwaltungen die Vorbereitungen abgeschlossen sein, um evtl. auftretenden Störungen durch Frost und Schnee schnell begegnen zu können. Zu den gefährdeten Eisenbahnen gehören auch die Bahnverwaltungen in der Schweiz, und zwar nicht nur die Schweizerischen Bundesbahnen (SBB-CFF) und die große Berner Alpenbahngesellschaft Bern-Lötschberg-Simplon (BLS), sondern auch die kleineren privaten Bergbahnen. Hier seien nur davon die Wengernalpbahn, die Jungfraubahn und die Berner Oberlandbahnen erwähnt. Alle diese genannten Eisenbahnen bringen die Touristen zu den Wintersportgebieten, und eine Freihaltung der Strecken ist von großer Wichtigkeit. Man hat sich entsprechend mit Schneeräumgeräten versehen und diesem Fahrzeugbestand einen besonderen Platz im rollenden Material zugewiesen. Hier nur ein kleiner Auszug aus den Bestandslisten:

	Schneeschleudern	Schneepflüge
Berner-Alpenbahngesellschaft (BLS)	1	2
Wengernalpbahn	2	3
Berner Oberlandbahnen (BOB)	—	1
Jungfraubahn	1	1
Bergbahn Lauterbrunn-Mürren	1	1

Auch die Berninabahn verfügt über eine große Schneeschleudermaschine.

Bei den Schweizerischen Bundesbahnen werden neben großen, dampfbetriebenen Schneeschleudern, noch eine größere Zahl elektrischer Schneeschleudermaschinen eingesetzt, die zwei kleinere Schleuderräder haben. Die Dienstmasse dieser kleineren Geräte beträgt 30 t, die Dauerleistung des elektrischen Antriebsmotors für die Schneeschleudern 600 PS.

Schneepflüge werden meist aus älteren Fahrzeugen, z. B. alten Tendern oder Personenwagen, gefertigt. Durch geeigneten Ballast haben sie eine Masse von 10 bis 20 t, während eine große Schneeschleuder immerhin rund 100 t wiegt.

Gegen die Lawinengefahr hat man feste, betonierte Galerien und Lawinenschutzwälle errichtet, und bereits im Entstehungsgebiet der Lawinen sind geeignete Sicherungen vorgesehen. Dies aber verhindert nicht, daß immer wieder Schneeverstümmungen der Bahnanlagen eintreten. Dazu bedroht noch starker Schneefall die reibungslose Abwicklung des Zugverkehrs.

Da die Eisenbahnen in der Schweiz fast völlig elektrifiziert sind, müssen für den Fall, daß durch Lawinen die Fahrleitungen zerstört sind, noch Dampflok bereitgehalten werden, um die Schneeräumung durch Pflug oder Schleuder vorzunehmen. Der lockere Schnee auf offener Strecke, sofern er nicht höher als 1 m liegt, wird durch die Schneeräumer der elektrischen Zuglokomotiven mehrere Meter weit hinweggefegt.

In allen Fällen aber, wo Lawinen niedergegangen sind oder die Verwehungen größere Ausmaße haben, werden Pflüge und schließlich Schneeschleudern eingesetzt, die losen Neuschnee von 1 m Höhe etwa 30 m weit werfen.

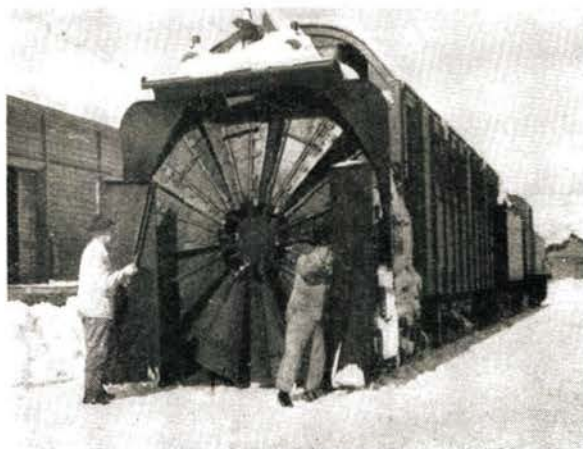


Bild 1 Eine Schneeschleuder der Lötschbergbahn

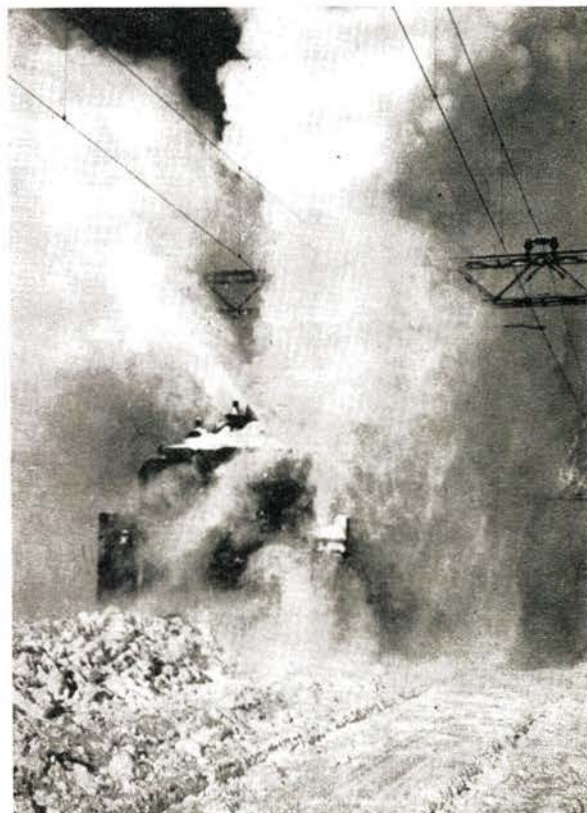
Meist benutzen die Schweizer Bahnen für den Schneeschleuderdienst eine sogenannte Komposition, die aus einer Schleuder, einer Ellok und einer Dampflok besteht. Die Schleuder ist dampfbetrieben, jedoch nicht selbstfahrend.

Der Schneeschleuderdienst erfolgt nur bei Tage und verlangt Geschick und Erfahrung. Maximal erreicht der Schneeschleuderzug eine Geschwindigkeit von 25 km/h, doch richtet sich die Geschwindigkeit nach der zu bewältigenden Schneehöhe.

Die Berner Alpenbahngesellschaft (BLS) stellt nach vollbrachter Tagesleistung die Komposition in der Mitte des 16,4 km langen Lötschbergtunnels ab. Dort im Tunnel betragen auch im Winter die Temperaturen noch +13 bis +14 °C. Während dieser Abstellzeit wird im Tunnel, also auf der Strecke zwischen Kandersteg und Goppenstein, der Betrieb eingeleistet vorgenommen.

Bild 2 Die BLS-Schneeschleuder beim Auswerfen von Lawinenschnee

Fotos: BLS, Bern



● daß in Finnland in den nächsten zehn Jahren 1700 km Hauptbahnlinien mit 25 kV/50 Hz elektrifiziert werden sollen? Schon in diesem Jahr wurde mit der Strecke Helsinki-Tampere begonnen, weitere Strecken folgen. Die erste elektrifizierte Bahnlinie soll Anfang 1966 in Betrieb genommen werden. Die Elloks werden in Tampere gebaut.

● daß der Bau einer kombinierten Bahn-Straßen-Hochbrücke über den Oeresund von Helsingör nach Helsingborg geplant ist? Ein dänisch-

WISSEN SIE SCHON ...

schwedischer Sachverständigen-Ausschuß hat den Bau befürwortet. Die größte Spannweite beträgt 315 m, auf der unteren Fahrbahn soll eine einspurige Bahnlinie verlaufen.

● daß die Masten für die Fahrleitung der auf elektrischen Betrieb umgestellten Strecke Halle-Bitterfeld-Muldenstein aus Spannbeton mit rundem Hohlquerschnitt bestehen? Diese Masten erbringen mindestens 60 % Stahleinsparung gegenüber den Stahlflachmasten. Dies teilte uns der Leser Gerhard Rychlik aus Roitzsch (Kreis Bitterfeld) mit.

● daß es auch bei Schmalspurbahnen doppelte Kreuzungsweichen gibt? Die hier abgebildete befindet sich auf dem Bahnhof Kirchberg/Sachsen.

Foto: G. Illner, Leipzig



Nicht aus dem Märchenland stammen diese beiden gleich schalkhaften Wesen aussehenden 99er Lokomotiven, sondern unser Bildreporter entdeckte sie ebenfalls auf dem Bahnhof Kirchberg/Sa.

Foto: G. Illner, Leipzig

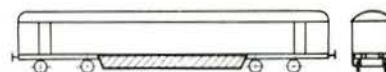
Besserer Lauf durch Blei und Blech

Auf meiner Modellbahnanlage kam es öfter zu Entgleisungen bei Piko-D-Zug-Wagen und vor allem bei der vorderen Laufachse der R 23. Ich beseitigte diesen Fehler, indem ich Lok und Wagen beschwerte.

Bei der R 23 wurden unter dem Pufferahmen zwei formgefeilte Bleistücke mit „Agol“ angeklebt. Die Form wurde der Verkleidung des Pufferrahmens angepaßt. In der Nähe der Radlaufflächen wurden die Kanten der Bleistücke abgeschrägt. Diese kleinen Zusatzgewichte genügten vollständig, so daß die verschie-

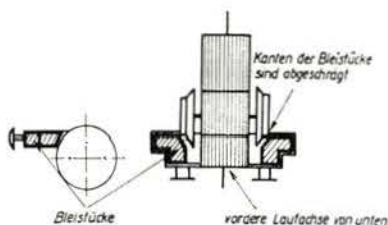
densten Krümmungsradien ohne Störungen mit Höchstgeschwindigkeit durchfahren werden.

Bei den D-Zug-Wagen C4 ü von Piko fertigte ich eine seitliche „Schürze“ ähnlich



der des Reko-Speisewagens im Heft 5/63, Seite 126, an. Die Schürze dient auch hier als Beschwerungsmittel; außerdem modernisiert sie das Wagenäußere. Sie besteht aus 1-mm-Stahlblech. Die Rundung wurde im Schraubstock über ein Stück Rundstahl mit dem Hammer geformt. Die Schürzen wurden ebenfalls mit „Agol“ am Rahmen angeklebt. Auch hier traten infolge der guten Schienenlage trotz kurvenreicher Schienenführung keine Entgleisungen mehr auf.

Joachim Hennig, Lohma über Schmölln, Bez. Leipzig



DER MODELLEISENBAHNER

Einbinden je Jahrgang 6,50 DM + 1,- DM Porto/Verpackung.

Einbanddecken für den Jahrgang 1963 (auch für frühere Jahrgänge) vorrätig zum Preise von 2,- DM + 0,25 DM Porto. Der Versand von Einbanddecken erfolgt nur gegen Voreinsendung des Betrages auf das Postcheckkonto: Berlin 267 20

Buchbinderei

GUNTER OTTO, Mahlow, Krs. Zossen, Drosselweg 11

Dipl.-Ing. RAINER ZSCHECH, Leuna

25 Jahre elektrische Lokomotive E 19

Двадцать пять лет электровозу Э 19

25 Years Electric Locomotive E 19

Des 25 ans d'existence de la locomotive électrique E 19

Die Entwicklung der Eisenbahntechnik brachte stets ein Ansteigen der Reisegeschwindigkeiten mit sich. Seit Bestehen der Eisenbahnen hat es an Versuchen nicht gemangelt, um durch weitere Vervollkommnung der vorhandenen Bauweisen oder auch durch neuartige, bisher eisenbahnfremde Bauformen diese Entwicklung zu unterstützen. Anfangs waren dies einzelne Bestrebungen, die noch nicht das gesamte Verkehrswesen betrafen. Als die Konkurrenz des Straßen- und des Luftverkehrs aber sehr anwuchs, ging auch die Deutsche Reichsbahn Anfang der 30er Jahre zu einer zielstrebigem Allgemeinverbesserung des Verkehrs über. Alle drei Traktionsarten (Dampf-, Diesel- und elektrischer Zugbetrieb) wurden weiterentwickelt, jedoch zeigte sich recht bald, daß nur die elektrische Zugförderung bei den hiesigen Verkehrsaufgaben wegen ihrer optimalen Leistungsfähigkeit für einen modernen Schnellverkehr am wirtschaftlichsten ist.

Als Grundforderungen des Fernschnellverkehrs sollen hier aufgeführt werden:

1. eigener Bahnkörper
2. geradlinige Streckenführung
3. guter Oberbau
4. Triebfahrzeuge mit großer Leistungsfähigkeit
5. leistungsstarke Zuführung der Traktionsenergie
6. Fahrzeuge mit guten Laufeigenschaften und kräftigen Bremsen
7. selbsttätige Signaleinrichtungen und Zugbeeinflussung
8. gewissenhafte Werkstoffprüfung

Obgleich die seit 1935 gelieferte Baureihe E 18 allen modernen Anforderungen an Leistung und Geschwindigkeit entsprach, gab die Deutsche Reichsbahn eine neue Baureihe (E 19) in Auftrag, um auch zukünftig für den lokomotivbetriebenen Fernschnellverkehr gewappnet zu sein. Die Höchstgeschwindigkeit wurde auf 180 km/h festgelegt, jedoch sollten für Versuchszwecke noch höhere Geschwindigkeiten erreichbar sein. Die Lokomotive E 19 01 konnte nach zweijähriger Bauzeit am 15. Dezember 1938 der DR übergeben werden. Sie stellte damals die leistungsfähigste einrahmige elektrische Lokomotive der Welt dar. Von der Baureihe E 19 wurden insgesamt vier Lokomotiven beschafft, die seit Anfang 1939 (AEG-Lokomotiven E 19 01 und 02) und seit Anfang 1940 (SSW-Lokomotiven E 19 11 und 12) im Betrieb sind. Eine Parallelentwicklung für den Triebwagen-Fernschnellverkehr waren die Triebzüge der Baureihe ET 11 für 160 km/h Höchstgeschwindigkeit, die 1935/37 beschafft wurden.

Im Betriebsprogramm der E 19 war die Beförderung von Fernschnellzügen mit 360 t Masse auf Strecken bis 3 ‰ mit 180 km/h vorgeschrieben. Die Strecke Berlin-München war zugrunde gelegt worden, wobei die Rampe des Thüringer Waldes (25 ‰ Steigung, 250 m Höhenunterschied) ohne Schiebelokomotive mit 60 km/h

befahren werden sollte. Da die Fahrmotoren auf maximale Leistungsfähigkeit ausgelegt wurden, konnte das geforderte Betriebsprogramm überboten werden. So wurden 750-t-Züge zwischen München und Stuttgart im angespannten Fahrplan mit 120 km/h anstandslos befördert. Auch beschleunigte man 750-t-Züge bei Anfahrten in einer Steigung von 4 ‰ in 270 s auf 120 km/h.

Die Lokomotive hat eine windschnittige Kastenform. Zur Erhöhung des äußerlichen Eindruckes wurde die E 19 weinrot gespritzt. Lokomotivrahmen und -kasten bestehen aus einer geschweißten Konstruktion aus Blechen und Profilen. Mehrere Dach- und Seitenwandteile sind abnehmbar und bestehen aus Aluminium. Die vier Treibachsen sind im Hauptrahmen seitenverschiebbar gelagert. Die Laufachsen bilden mit der benachbarten Treibachse ein Krauß-Helmholtz-Lenkgestell. Rückstellfedern und zusätzliche Druckluftnachspannung helfen den Fahrzeuglauf verbessern. Die Laufachsen haben den ungewöhnlichen Raddurchmesser von 1100 mm. Als Antrieb wurde der AEG-Kleinow-Federkopftrieb verwendet. Da auch Geschwindigkeiten von 225 km/h gefahren werden sollten, wurden alle den Fliehkräften unterworfenen Teile sehr kräftig ausgeführt.

Die elektrische Ausrüstung entspricht der üblichen Bauweise. Die Stromabnehmer mußten für die hohen Fahrgeschwindigkeiten besonders ausgeführt werden. Der Hauptumspanner ist ein ölgekühlter Mantelumspanner in Sparschaltung (Dauerleistung 3420 kVA plus Heizleistung 250 kW). Als Steuerung wurde ein motorisch angetriebenes Nockenschaltwerk mit Feinsteller eingebaut, das 20 Dauer- und 37 Anfahrstufen einstellen kann. Die 14poligen fremdgeblühten Reihenschluß-Fahrmotoren haben Kompensations- und Wendefeldwicklung.

Bild 1 Die E 19 01 wurde vor 25 Jahren, am 15. Dezember 1938, der Deutschen Reichsbahn übergeben

Foto: Archiv



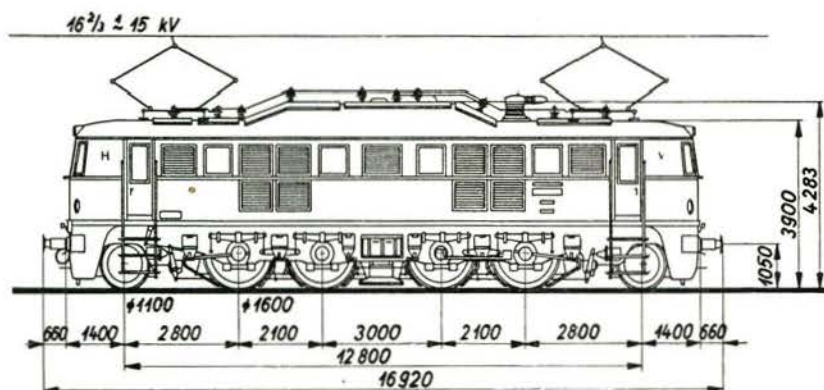


Bild 2 Maßskizze der E 19 01 und E 19 02

Für derartige Schnelltriebfahrzeuge ist die Ausführung der Bremse ein besonders wichtiges Problem. Neben der Druckluftbremse Bauart Hildebrand-Knorr erhielt die Lok zur Einhaltung der vorgeschriebenen Bremswege und zur Schonung der Radreifen noch eine elektrische Widerstandsbremse. Der Einbau einer Magnetschienenbremse war in Erwägung gezogen worden, wurde dann aber wieder fallengelassen. Für die Bemessung der Bremsen sollen hier einige Zahlen die Problematik verdeutlichen. Um die Lokomotive (113 t Dienstmasse plus Zuschlag 13,65 % für die umlaufenden Massen) bis zum Stillstand abzubremsen, muß eine Arbeit von 45 kWh umgesetzt werden, das bedeutet für die Bremszeit von 33,3 s eine Bremskraft von 19 600 kp. Durch den Fahrwiderstand können etwa 2900 kp abgezogen werden, so daß eine Bremskraft von 16 700 kp bei 180 km/h verbleibt. Das sind 8200 kW, die in der ersten Bremssekunde umzusetzen sind. Es ist unschwer zu erkennen, daß hier die Klotzbremse überfordert wäre. Die elektrische Bremse, die außerdem einen schnelleren Wirkungsbeginn hat, übernimmt anfangs 9500 kp. Der Anteil der elektrischen Bremse an der Gesamtdebremsung geht aber mit sinkender Geschwindigkeit schnell zurück, und zwar in dem Maße, wie die Wirkung der Druckluftbremse zunimmt. Bei Versuchsfahrten wurden durch Schnellbremsungen Bremswege von 1030 bis 1060 m bei Bremszeiten von 42 s erzielt. Deshalb auch ist die elektrische Bremse auf 13 000 kp bei 180 km/h erhöht worden, um Bremswege von 950 m erzielen zu können.

Ebenfalls bedeutend bei dieser Baureihe ist der Kühlbedarf. In der Sommerschaltung verbraucht die Ellok immerhin über 1000 m³ Kühlluft je Minute.

Technische Daten:

Baureihe		E 19
Betriebsnummer		E 19 01 und 02
Stromsystem	Hz/kV	16 2/3 / 15
Achsfolge		1' Do 1'
Höchstgeschwindigkeit	km/h	180
Anfahrzugkraft	kp	22 400
Stundenleistung (bei V)	kW (km/h)	4000 (180)
Dauerleistung (bei V)	kW (km/h)	3720 (180)
Dienstmasse	t	113,0
Reibungslast	Mp	80,8
Umspannerleistung	kVA	3420
Dauerfahrstufen		20
Antrieb		Federtopf
Indienststellung		1939

Neben den beiden Lokomotiven E 19 01 und 02 wurden als Parallelentwicklung noch die Lokomotiven E 19 11 und 12 geliefert. Als besondere Unterschiede sollen hier nur die Doppelmotoren und die Verwendung eines Feinstufenschaltwerkes (vgl. auch die Baureihe E 11) an Stelle des Feinstellers angeführt werden.

Die Lokomotiven der Baureihe E 19 sind heute noch bei der DB im Betriebseinsatz. Im Jahre 1962 hatten

die vier Lokomotiven trotz hoher Betriebsleistungen keinen einzigen Ausfalltag – eigentlich eine Tatsache, die für sich spricht. Eine Lokomotive dieser Baureihe erzielte eine monatliche Laufleistung von über 28 000 km.

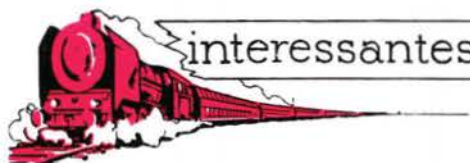
Neben der Baureihe E 19 waren für den Fernschnellverkehr noch andere leistungsstarke Lokomotiven vorgesehen, um auch auf Steigungen große Geschwindigkeiten beibehalten zu können. Außerdem waren für Güterzüge schwere Lokomotiven geplant, zum Teil mit großen Abmessungen, wie sie in Deutschland noch nicht üblich waren. So war beispielsweise eine E 100 (für 16 2/3 Hz trotz der Baureihenbezeichnung) mit der Achsfolge Bo'Co' + Co'Bo' in Entwicklung. Aber auch die Beschaffung von Triebzügen als Weiterentwicklung des ET 11, beispielsweise eines sechsteiligen Triebzuges für 250 km/h, wurde in Erwägung gezogen.

Infolge des zweiten Weltkrieges konnte die E 19 nicht vollständig erprobt werden, so daß diese Lokomotive auch in der Aufzählung der Schnellfahrversuche für Geschwindigkeitsrekorde nicht zu finden ist. Diese Schnellfahrten stellen zwar großangelegte Versuche dar, sie haben jedoch meist nur einen indirekten Nutzen für die weitere technische Entwicklung, da eine unmittelbare Anwendung auf den Normalverkehr oft nicht möglich ist. Der Weltrekord für schienengebundenen Verkehr liegt zur Zeit bei 331 km/h. Er wurde von den elektrischen Lokomotiven CC 7107 und BB 9004 der SNCF am 28. und 29. März 1955 aufgestellt.

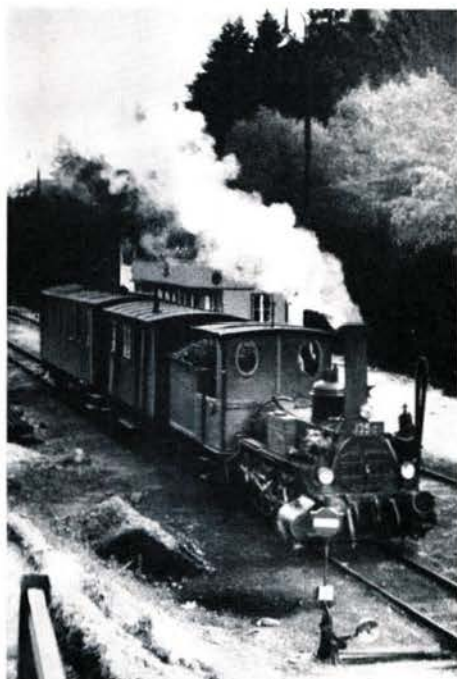
Der zweite Weltkrieg zwang zur Unterbrechung der Entwicklung von Schnelltriebfahrzeugen in Deutschland und auch in den anderen Ländern. Erst in jüngster Zeit wird in vielen Ländern diese Entwicklung wieder fortgeführt, so daß man von zahlreichen planmäßigen Schnellverbindungen erfahren hat, beispielsweise aus der Sowjetunion von den Schnellzügen Moskau–Leningrad, die von elektrischen Lokomotiven mit 160 km/h befördert werden.

Eine technische Fortentwicklung der E 19 in Deutschland stellt die Baureihe E 10¹² der DB dar, die analog als „gezüchtete“ Konstruktion aus der Stammbaureihe E 10¹ hervorgegangen ist. Die E 10¹² ist eine spezielle Entwicklung für den Expreszug „Rheingold“ und fährt diesen mit einer planmäßigen Höchstgeschwindigkeit von 160 km/h. Aber schon sind bei der DB die Entwicklungsaufträge für eine neue Baureihe, die E 03 für 200 km/h, vergeben worden. Wenn dieser Schritt auch sehr vorauseilend ist, so zeigt uns doch die internationale Entwicklung, daß neben dem Flugzeug- und Straßenverkehr das Eisenbahnwesen außer einem leistungsfähigen Gütertransport auch einen modernen Personenverkehr sowohl im Nah- als auch im Fernverkehr ausführen kann und muß. Einen entscheidenden Schritt für diese Entwicklung leistete dabei die E 19, von der man auch künftig noch mit großer Achtung und Anerkennung sprechen wird.

Literatur: Elektrische Bahnen



interessantes von den eisenbahnen der welt +



5 km lang ist die Strecke der Črmeltalbahn, einer Pioniereisenbahn in der ČSSR, die hier durch ein reizvolles Tal bei der Stadt Košice führt. Triebfahrzeuge und Wagen wurden von einer ehemaligen Schmalspurbahn, die kurz nach dem zweiten Weltkrieg auf Regelspur umgestellt wurde, übernommen. Die Pioniereisenbahn ist während des ganzen Jahres in Betrieb, und ihr Fahrplan ist auch im Kursbuch der ČSD zu finden.

Foto: Josef Souček, Nymburk, ČSSR



Dies ist bereits die zweite und noch etwas größere Lok, die ein holländischer „Modell“-Eisenbahner in 2½ Jahren gebaut hat. Sie ist 2,70 m lang und für 45 cm Spurweite ausgelegt und hat eine Masse von 2½ t. Mit Schleppender, der jetzt gebaut wird, soll sie später eine Dienstmasse von 5 t haben.

Foto: J. H. van Piggeßen, Utrecht/Holland



Ein Eisenbahnwagen der Königin Viktoria von England, mit dem sie von Schloß Windsor nach Schottland zu reisen pflegte, wird durch die Straßen Londons zu einer Möbelausstellung transportiert.

Foto: Zentralbild





WIR STEL

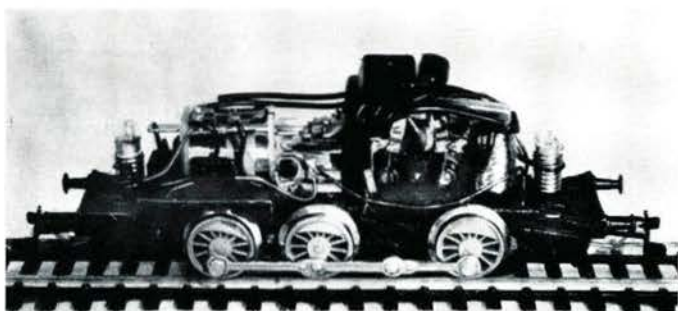
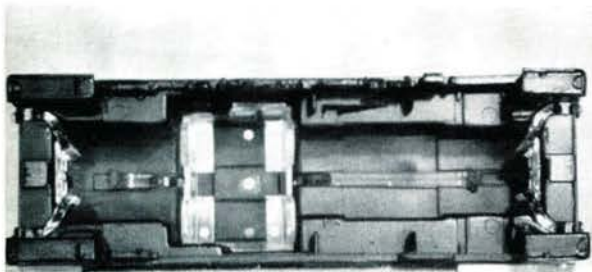
DIESELLOKOMOTIVE

LEN VOR • WIR STELLEN V

MÄRKLIN Diesellokomotive V 60

Mit dem wirklich ausgezeichnet gelungenen Modell der dieselhydraulischen Rangierlokomotive der Baureihe V 60 der DB erfreute Märklin in diesem Jahr die Modelleisenbahner. Alle drei Treibachsen sowie die Blindwelle werden über Stirnräder angetrieben. Zwei Haftreifen auf der hinteren Treibachse erhöhen die Zugkraft des Modells. Interessant ist die vorbildgetreue Anordnung der drei beleuchteten Stirnlampen auf jeder Seite. Über Plexiglasstäben (siehe Bild links unten) werden die Lichtstrahlen zu den jeweils drei Lichtaustrittsöffnungen geleitet. Das Modell ist in einer den Formen der Lok angepaßten „Wanne“ aus Export-Schaumstoff eingelegt und zusätzlich in einer Faltschachtel eingebettet – eine absolut sichere Verpackung! Die Märklin V 60 ist mit der automatischen Telex-Kupplung ausgestattet. Das Gehäuse besteht aus reich detailliertem Kunststoff mit modellmäßiger Beschriftung.

Fotos: M. Gerlach, Berlin



Streuschotter unerwünscht

„... Sehr aufmerksam lese ich jeden Monat die Anfragen, Vorschläge, Wünsche und Hinweise von anderen Bastlern. Oft muß ich mich diesen anschließen, weil auch für mich Brauchbares dabei ist.

In der letzten Zeit ging es wiederholt um geprägtes Mauerwerk bzw. um Dachziegel. Ich habe einen ähnlichen Vorschlag zu unterbreiten, der vielen Modellbahnfreunden weiterhilft:

Läßt sich denn kein Gleisbett (Schotterbett) in dieser geprägten Form und gleichzeitig in der erforderlichen Farbgebung herstellen? Auf diese Weise angefertigte Streifen in gerader Form und in den diversen Radien kann sich dann jeder leicht selbst zuschneiden. Es sieht durchaus sauber aus und ist auch vorteilhafter für alle Modelleisenbahner.

Weil solche Artikel fehlen, komme ich mit dem Aufbau meiner Heimanlage einfach nicht recht voran. Die Verwendung des Streuschotter im Aufklebverfahren sehe ich persönlich nicht als ein Vorteil an für diejenigen Anlagen, die immer wieder in die Senkrechte gebracht werden müssen.

Diese Zeilen sandte uns Herr Helmut Möller aus Bad Langensalza/Thür. Wir sind gespannt, was die einschlägige Industrie davon hält. Einen positiven Brief zu den geprägten Dachziegeln und zum Mauerwerk erhielten wir übrigens schon vom VEB OWO, er wird im Heft 1/64 veröffentlicht. Die Redaktion



Gütlold-75er — ein Rätsel?

Aus Berlin-Köpenick erreichten uns folgende Zeilen unseres Lesers Gerhard Thieme:

„Jeden Monat, wenn ich Ihre beliebte Zeitschrift kaufe, ist mein erster Blick nach Neuentwicklungen; aber diese sind doch sehr rar geworden, bzw. sind sie unbedeutend. Viel erwarten wir aber auch jedesmal von der Leipziger Messe. In den letzten drei bis vier Jahren wurden wir aber ganz schön enttäuscht.

Bei den Triebfahrzeugen hat sich in den letzten Jahren eigentlich am wenigsten getan. Eine ausgesprochene D-Zug-Lokomotive ist nicht im Handel. Vor Jahren gab es noch die „03“ von Schicht. An Personenzuglokomotiven mit Schleppendern werden die „23“ und die „24“ hergestellt. Während die „23“ noch geht, möchte ich die „24“ — obwohl als Modell gut gelungen — als eine unglückliche Wahl bezeichnen. Meine Meinung ist die, man sollte als Modelle nur solche Lokomotiven auswählen, die auf den DR-Strecken vorherrschen und darum bei uns Modelleisenbahnern beliebt sind. Beide genannten Modelle werden jetzt schon jahrelang produziert und man könnte versuchen, mal eine andere zu bauen. An schweren Güterzuglokomotiven haben wir mit der „42“ und der „50“ gute Modelle. Bei den Tenderloks ist die „64“ ein gutes Modell. Doch für die „80“ und „81“ trifft das zu, was ich von der „24“ gesagt habe. Warum man die „75“ entwickelt hat, bleibt vielen ein Rätsel. Weitaus beliebter und bekannter sind doch die Baureihen 65¹⁰, 74, 78, 89 und 93. Hier gibt es noch genug zu entwickeln. An D-Zug-Lokomotiven sollte man entweder die „01“, „03“ oder „22“ in die Produktion aufnehmen. Bei den Güterzugloks ist es vor allem die „41“, die gefällt.

Wann endlich wird sich einer unserer Betriebe der guten alten 38er annehmen, dem „Mädchen für alles“? Durch ihre geringe Länge ist sie für unsere beengten Anlagen richtig und weil sie alle Arbeiten verrichtet, auch zweckmäßig.

Nun einige Worte zu den Diesellokomotiven. Die V 200

könnte langsam durch die V 180 abgelöst werden. Solche Scherze, wie die mit der belgischen (ungarischen, dänischen) Diesellok von PIKO sollte man lassen. Es gibt in unserer Republik genug Triebfahrzeuge. Und baut man dennoch ausländische, so sollten es unbedingt interessantere Fahrzeuge sein.

Auch mit der fortschreitenden Elektrifizierung in der DDR hält die Modellbahnindustrie nicht richtig Schritt. Es gibt nur die „E 44“ und die „E 46“, und die gab es ja schon vor zehn Jahren.

Es wird also höchste Zeit, daß man das Angebot von Triebfahrzeugen variabler gestaltet. Man muß davon abkommen, Fahrzeugmodelle zu produzieren, nur damit welche da sind. Es müssen die Wünsche besser berücksichtigt und die Entwicklungszeiten verkürzt werden.

Beim Wagenpark sieht es in H0 bedeutend besser aus. An den PIKO-Güterwagen gibt es einfach nichts auszusetzen. Das Angebot ist reichhaltig, und es wird laufend erweitert. Auch das Sortiment an Personenwagen ist zufriedenstellend, doch sollte man den Rekowagen nicht vergessen. Bei den D-Zug-Wagen genügen nur die der Fa. Schicht den Ansprüchen. Der Neubau-Schnellzug-Wagen wäre hier ein schönes Modell. Wichtig wäre auch das Modell eines D-Zug-Wagens mit Gepäckabteil.

Noch ein paar Zeilen über das Zubehör. Da sind die Bäume, die nach Meinung vieler im Preis zu hoch sind. Vergleicht man die Preise von Bäumen mit denen anderer Modellbahnartikel, ist das leicht erkennbar. Die Hersteller sollten sich da schleunigst Gedanken machen, wie man die Bäume billiger herstellen kann...“



Baureihe 75 bestens gelungen

„... Mit großem Interesse verfolge auch ich Ihre Leserbriefe zum Thema „Neue Triebfahrzeuge“. Eigentlich liegen ja die Wünsche der Modelleisenbahner klar auf der Hand. Aber haben Sie auf dieser Herbstmesse ein neues Triebfahrzeug entdecken können? Von der Gütlold KG konnte man ja wirklich nichts erwarten, da dieser Betrieb die Modellbahnfreunde erst im Frühjahr mit der bestens gelungenen 75 überraschte. Doch was ist mit PIKO los? Dürfen wir etwa zur nächsten Messe ferngelenkte Raketen zur Erweiterung unserer Anlagen mit dem Motiv einer thüringischen Nebenbahn erwarten? Ich glaube, die Modelleisenbahner hätte ein neues Triebfahrzeug aus dem bereits mehrfach vorgeschlagenen Programm wesentlich mehr erfreut.

Zu diesem Programm möchte ich auch gleich meine Meinung sagen. Anscheinend sind sämtliche Leser, die Vorschläge bringen, besondere Freunde der Dampflokomotive. Da werden sehr viele Typen gefordert. Doch ist es andererseits richtig, nur eine Ellok (E 94) zu wünschen? liegt das nun nur daran, daß sich viele vor dem Bau einer Oberleitung scheuen und Elloks aber nicht ohne eine solche verkehren lassen wollen? Es sind doch schon genug Bauanleitungen für eine Fahrleitung erschienen ...“

Falk Barth, Leipzig C 1



Drehteile — kein Problem mehr

Alle Modellbahnfreunde, die selbst basteln, aber über keine Drehmaschine verfügen, werden sich über folgende Zeilen besonders freuen:

„Als Uhrmacher ist es mir möglich, alle Drehteile von Lokomotiven, Wagen usw. anzufertigen. Alle Arbeiten für die Nenngrößen TT, H0, S, K, I und 0 werden fachgerecht ausgeführt. Weiterhin berücksichtige ich auch andere Wünsche der Bastler. Ich bitte alle eventuellen Auftraggeber, eine gut leserliche Skizze beizulegen. Material (Messing) kann bis zu 12 mm gestellt werden. Stahl und Aluminium sind bis zu 25 mm vorhanden. Der Unkostenbeitrag beträgt bei eigenem Material 3,— DM, bei von mir geliefertem 4,— DM. Die Zusage der fertigen Teile übernehme ich.“

Klaus Zimmermann,
Weimar/Thür. Kuhlmannstraße 8

Archiv elektrischer Lokomotiven

Von Dieter Bäzold und Günther Fiebig

Erschienen im Transpress VEB Verlag für Verkehrswesen Berlin.

400 Seiten, zahlreiche Abbildungen, Halbleinen cellophaniert, 14,50 DM.

Dieses Buch erscheint zu einer Zeit, in der die modernen Traktionsarten auch in der Deutschen Demokratischen Republik ihren Siegeszug antreten. Die Ende 1962 der Deutschen Reichsbahn übergebenen ersten Lokomotiven der Baureihe E 11 zeugen davon. Sie sind Ausdruck des sozialistischen Eisenbahnwesens, lassen aber auch Erinnerungen an ihre Vorläufer wach werden. Die rund achtzigjährige Entwicklung der elektrischen Triebfahrzeuge, die in Deutschland über den Gleich- und Wechselstrom-Betrieb zum Einphasenwechselstrom-Betrieb mit $16\frac{2}{3}$ Hertz führte, kennt eine Vielzahl von Versuchen, brauchbare elektrische Lokomotiven zu schaffen, weiß aber auch von technischen Leistungen zu berichten, die ihrer Zeit weit voraus-eilten und heute noch größte Anerkennung verdienen.

Das „Archiv elektrischer Lokomotiven“ reicht von der ES 1, der damaligen preußischen Staatsbahn, bis zur Versuchslokomotive für 50 Hertz, 25 kV des VEB Lokomotivbau-Elektrotechnische Werke „Hans Beimler“ Hennigsdorf. Es enthält alle deutschen Einphasenwechselstrom-Lokomotiven in der Reihenfolge ihrer Betriebsnummer, darunter auch solche, die bereits ausgemustert wurden. Das Buch berücksichtigt die Existenz zweier deutscher Staaten und behandelt auch die Neubaulokomotiven der westdeutschen Bundesbahn.

Alle Lokomotiven werden mit Foto, Maßskizze und Hauptschaltplan vorgestellt. Die wichtigsten technischen Daten (Achsfolge; Höchstgeschwindigkeit; Zugkräfte; Leistungen; Dienstmasse; Reibungslast; Achslast; Angaben über Hauptspanner, Steuerung, elektrische Bremse, Fahrmotor und Antrieb; Indienststellung; Ausmusterung) vermitteln dem Leser ein Bild über die jeweilige Lokomotive. Erläuterungen über die Entwicklungsgeschichte sowie den mechanischen und elektrischen Aufbau der Lokomotiven runden diesen Überblick ab. Die mit den einzelnen Baureihen gesammelten Erfahrungen beschließen die Beschreibungen.

Zu verkaufen: 5 Weichen links, 7 Weichen rechts, zwei Kreuzungen, 60 gebogene u. 70 gerade, je 3 Anschlußsch. 2 $\frac{3}{4}$ -Stk., 8 $\frac{1}{2}$ -Stk., 18 $\frac{1}{4}$ -Stk. Material: Piko., 3-Leiter Holzschwellen. Etwa 150 DM. Angeb. u. KME 1271 an DEWAG WERBUNG Berlin N 54

Ihre Anzeigen

gestaltet die DEWAG WERBUNG wirkungsvoll und überzeugend.

Willy Noster
TEL. 27 59 12
BERLIN C 2 – BRÜCKENSTR. 15a

Modelleisenbahnen und Zubehör – Eigene Reparaturwerkstatt für sämtliche Bahnen

... und zur Landschaftsgestaltung:

DECORIT-STREUMEHL

zu beziehen durch den fachlichen Groß- u. Einzelhandel

A. und R. KREIBICH

DRESDEN N 6, Friedensstr. 20



Auhagen-Bausätze

für jeden Modellbahnfreund ein Begriff – weil das Aufbauen so viel Freude macht!

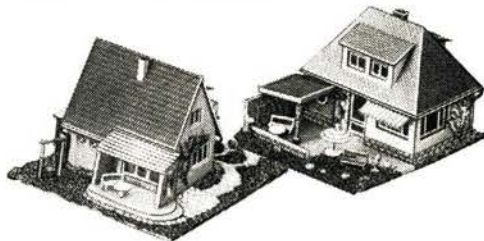
Unsere Neuentwicklungen 1963 werden Sie interessieren:



1/40 2 Lausitzer Umgebende-Häuser

Reizvoll und modellgetreu gestaltet, nach den für die Lausitz typischen Hausweber-Wohnhäusern. Es wird damit die Reihe der landschaftstypischen Gebäude-Modelle fortgesetzt. Bestimmt ist es auch für Sie sehr interessant, zu erfahren, was die Ursache für diese eigenartige Bauweise ist. Wie immer ist darauf geachtet, daß sie sich in unser bisheriges Sortiment gut einfügen und Ihre Modell-Landschaft lebendig machen.

Im Handel zu haben ab Anfang Dezember 1963



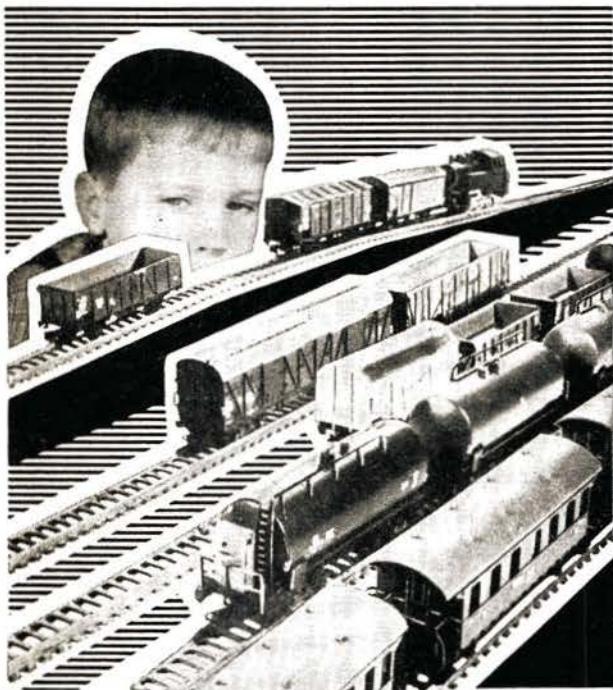
1/41 2 Eigenheime

Jedes dieser beiden modernen Einfamilienhäuser könnte das Modell für Ihr Traum-Häuschen sein. Deshalb wird Ihnen das Zusammenbauen besondere Freude bereiten. Auch diese kleinen Villen sind mit allem Drum und Dran ausgestattet, wie Sie es bei den Auhagen-Bausätzen seit eh und je kennen.

Sie sind ab Anfang November 1963 im Handel

Fordern Sie unseren neuen kostenlosen Prospekt mit Lieferprogramm.

H. AUHAGEN KG., MARIENBERG / ERZGEB



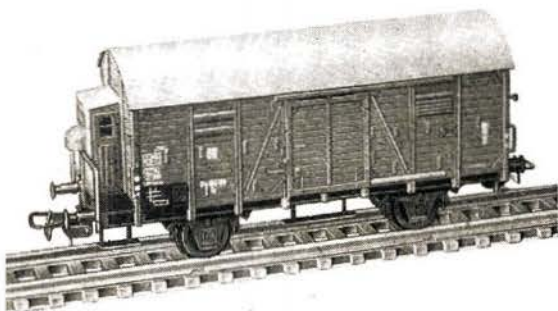
Besondere Vorzüge von PIKO

Demonstration der höchsten Modelltreue

Maßstab 1 : 87, Baugröße H0

Leichter Austausch aller Verschleißteile

Leistungsfähige Antriebsmotore



Güterwagen ME 161-01
Tonnendach

DR, mit Bremserhaus
schwarzer Rahmen, oxydrottes Gehäuse
grausches Dach, schwarz abgesetztes
Beschriftungsfeld
LüP = 112 mm



VEB PIKO SONNEBERG



Paketwagen der Deutschen Post auf Bahnsteigen,
Maßstab 1 : 87 – Oberbau und Deichsel gelb, Unter-
bau schwarz. Deichsel, Kupplungsbügel, Drehschemel
und Räder sind beweglich.

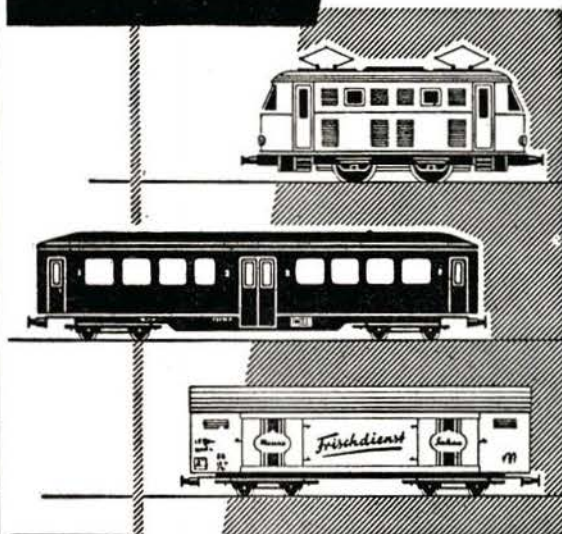
Präzisionsausführung aus Plaste – ein Schmuckstück
für jede Anlage.

Bitte beachten Sie unsere weiteren Hinweise.

PGH Eisenbahn-Modellbau

Plauen (Vogtland), Krausenstraße 24 · Ruf 56 49

STADTILMER BAHNEN



VEB-METALLWARENFABRIK-STADTILM-THÜR.

Für Freunde der
Modelleisenbahn

halten wir ein umfangreiches Angebot von Modell-
bahnen und Zubehör bereit.

„Haus des Kindes“
Strausberger Platz

Spezialverkaufsstelle
„Spielwaren“




KURT *Rautenberg* Telefon
5 39 07 49

DAS FACHGESCHÄFT FÜR TECHN. SPIELWAREN

Modelleisenbahnen u. Zubehör / Techn. Spielwaren

Piko-Vertragswerkstatt Kein Versand

BERLIN NO 55, Greifswalder Str. 1, Am Königstor



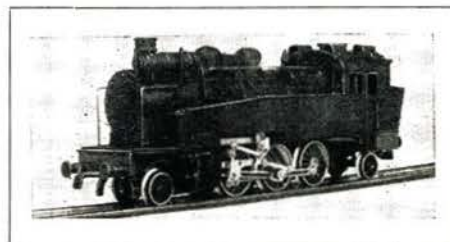
G. A. Schubert

Das Fachgeschäft für
Modelleisenbahnen

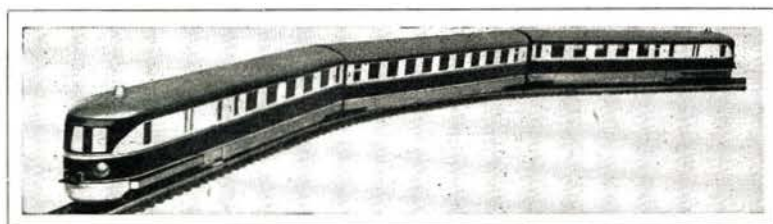
Dresden A 53, Hüblerstr. 11 (a. Schillerplatz)
Piko, Gützold und Zeuke - Vertragswerkstatt



 **GÜTZOLD KG**



Lok-Veteran BR 75



3teiliger Schnelltriebwagen

GÜTZOLD KG

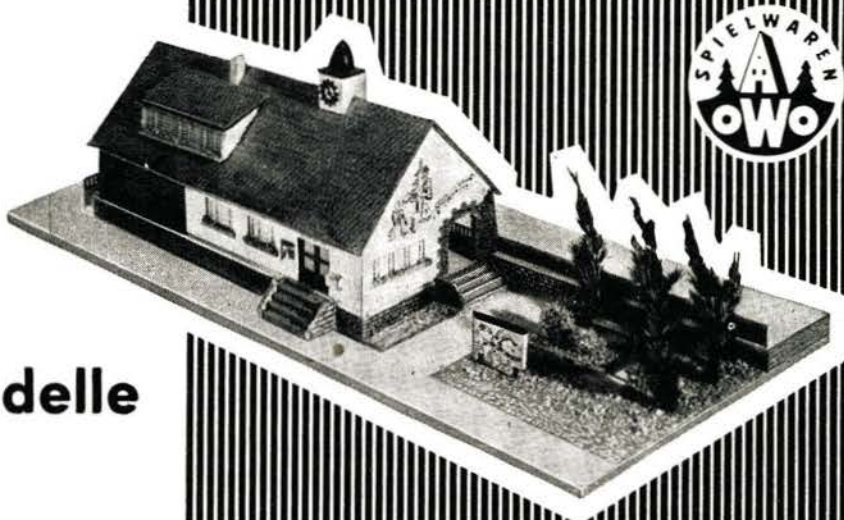
Eisenbahn-Modellbau

Zwickau (Sachs.)

Ruf 31 69

Wähle
richtig -
wähle

OWO-Modelle



VEB Olbernhauer Wachsblumenfabrik **Abt. OWO Spielwaren** Olbernhau/Erzgeb.

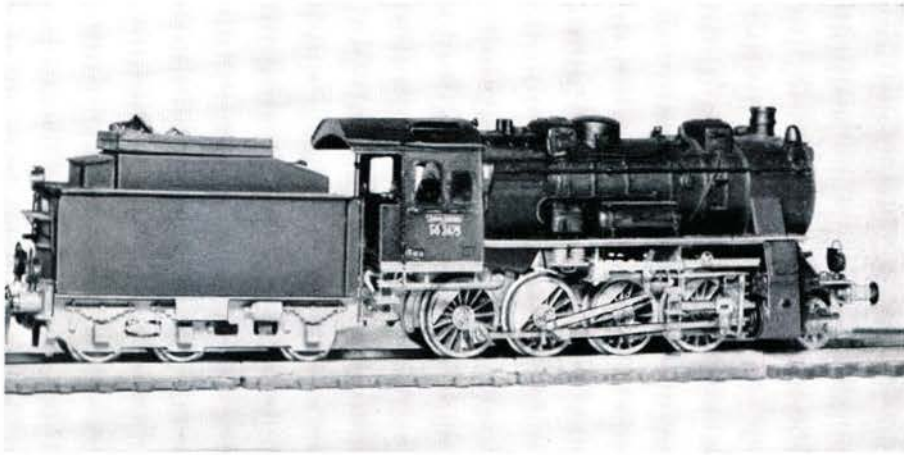


Bild 1 Diese Güterzuglokomotive der Baureihe 56 20-30 (ehemalige pr. G 8⁷) fertigte Herr Theo Graf aus Plauen im Vogtland an

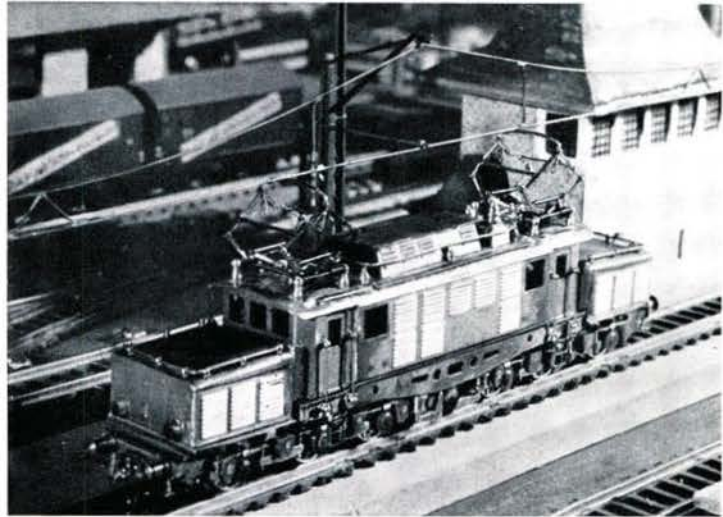
Foto: G. Illner, Leipzig

Bild 2 Unser Leser Sven Radack aus Dessau bastelte in der Gemischtbauweise für seinen Doppelstockzug noch einen Doppelstock-Bufferwagen in der Nenngröße H0



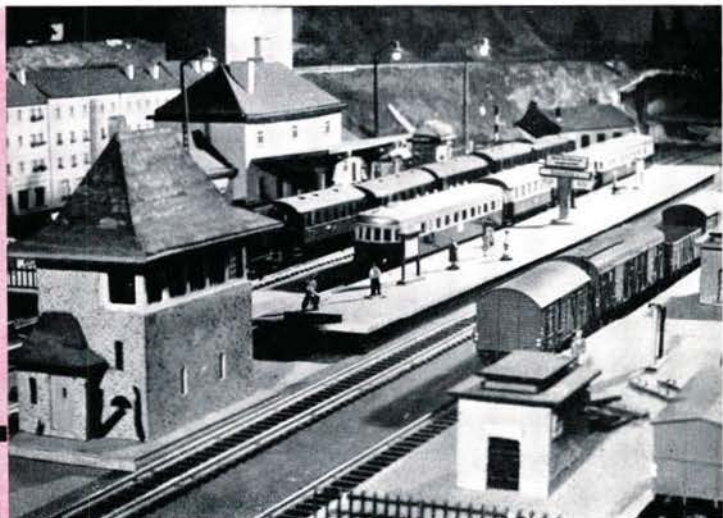
Bild 3 Eine Ellok der Baureihe E 94, gebaut im Maßstab 1:87, von Herrn Kurt Zimmermann, Berlin

2



3

Bild 4 Das links im Bild gezeigte Stellwerk ist ebenfalls ein Eigenbau von Herrn Zimmermann



4



DER MODELLEISENBAHNER

**Fachzeitschrift für den Modelleisenbahnbau
und alle Freunde der Eisenbahn**

1963 12. JAHRGANG

TRANSPRESS VEB VERLAG FÜR VERKEHRSWESEN

Das Inhaltsverzeichnis umfaßt die Hefte 1 bis 12 des 12. Jahrgangs

Es ist in folgende Sachgebiete eingeteilt:

1. Wissenswertes von der Eisenbahn
2. Für unser Lokarchiv
3. Baupläne und Bauanleitungen für Lokomotiven und Triebwagen
4. Baupläne und Bauanleitungen für Reisezug- und Güterwagen
5. Baupläne und Bauanleitungen für Gebäude und Zubehör
6. Modelle: Anlagen, Fahrzeuge, Gebäude, Gleise und Gleispläne, Weichen, Signale und Zubehör
7. Elektrotechnik, Normung und Modelltreue
8. Kleine Basteleien
9. Titel- und Rücktitelbilder
10. Verschiedenes
11. Aus dem DMV und den Arbeitsgemeinschaften

In den Hefen 1 bis 12 sind folgende Beilagen enthalten

- Heft 1 „Elektrotechnik für Modelleisenbahner“, „Von der Übersichtszeichnung zum Modellfahrzeug“ und „Fensterplatz – Bleistift und Notizblock“
Heft 2 „Elektrotechnik für Modelleisenbahner“, „Fensterplatz – Bleistift und Notizblock“ und „Für den Anfänger“
Heft 3 wie Heft 2
Heft 4 „Elektrotechnik für Modelleisenbahner“
Heft 5 wie Heft 2
Heft 6 „Elektrotechnik für Modelleisenbahner“, „Von der Übersichtszeichnung zum Modellfahrzeug“ und „Für den Anfänger“
Heft 7 „Von der Übersichtszeichnung zum Modellfahrzeug“, „Fensterplatz – Bleistift und Notizblock“ und „Für den Anfänger“
Heft 8 „Elektrotechnik für Modelleisenbahner“ und „Für den Anfänger“
Heft 9 wie Heft 6
Heft 10 wie Heft 8
Heft 11 wie Heft 4
Heft 12 wie Heft 6

Sachgebiet	Heft	Seite	Sachgebiet	Heft	Seite
1. Wissenswertes von der Eisenbahn			<i>Dipl.-Ing. Friedrich Spranger</i>		
<i>Dipl.-Ing. Friedrich Spranger</i>			Der vereinfachte Betriebsdienst auf Nebenbahnen	2	33
Die Elektrifizierung im mitteldeutschen Raum	1	2	<i>Horst Krampe</i>		
<i>Hans Köhler</i>			Die tschechoslowakische Ellok E 669.1	2	38
Eine Betrachtung über nicht öffentliche schnelle Züge	1	11	Widerlager	2	39
Freileitungsmaste	1	15	<i>Dr.-Ing. Matthes</i>		
Kleine Bahnhöfe	1	19	Eine kaum bekannte Lokomotive	2	46
Interessantes von den Eisenbahnen der Welt	1	21	<i>Gernot Malsch</i>		
			Behängt wie ein „sächsischer Christbaum“	2	48
			Interessantes von den Eisenbahnen der Welt	2	49

Sachgebiet	Heft	Seite	Sachgebiet	Heft	Seite
<i>Ing. Wolfgang Fritzsche</i> Mehrzweck-Kühlwagen aus Dessau	2	53	<i>Ing. Günther Fiebig, Hans Köhler</i> Elektrische Schnellzuglok der Reihe E 646 für die Italienischen Staatsbahnen (FS)	2	51
<i>Gerhard Arndt</i> Die Eisenbahn auf der Straße	3	58	<i>Wolfgang Petznick</i> Die Rekonstruktionslokomotive der Baureihe 015	3	79
Bahnsteigkanten und andere Kleinigkeiten	3	64	<i>Dipl.-Ing. Heinz Fleischer</i> 3000-PS-dieselhydraulische Lokomotive der Sowjetischen Staatsbahn	4	109
Die 2-, 3- und 4achsigen Rekowagen der DR	3	65	<i>Ing. Peter Jurkowsky</i> Schnellfahrlokomotive S 2/6 der ehemaligen Bayrischen Staatsbahn	5	139
Interessantes von den Eisenbahnen der Welt	3	77	<i>Dipl.-Ing. Rudolf Albrecht</i> Diesellokomotive der Baureihe V 36	6	167
<i>Ing. Günter Fromm, Johannes Patzschke</i> Die sächsischen Schmalspurbahnen	4	98	<i>Dipl.-Ing. Wolfgang Glatte</i> Diesellokomotive der Baureihe T 678.0 der CSD	7	196
<i>Wolfgang Hesse</i> Reisezugverkehr – beim Vorbild und beim Modell	4	103	<i>Ing. Robert Loyda</i> Dieselhydraulische Streckenlokomotive der SGP, Baureihe 2020	8	223
Interessantes von den Eisenbahnen der Welt	4	107	<i>Ing. Günther Fiebig</i> Speichertriebwagen der ehemaligen Sächsischen Staatsbahn	9	251
<i>Dipl.-Ing. Günter Leonhardt</i> Zwei neue Baureihen elektrischer Lokomotiven für die DR	5	118	<i>Dipl.-Ing. Rainer Zschech</i> Neue elektrische Triebzüge der ÖBB	10	279
<i>Ing. Günter Fromm, Dieter Schnabel</i> Ein Besuch im Mitropa-Reparaturwerk Gotha	5	125	<i>Dipl.-Ing. Wolfgang Glatte</i> Zwei dieselhydraulische 4000-PS-Lokomotiven (Maßskizze)	11	307
<i>Dr. H. J. Feißel</i> T 3 (BR 8970-77)	5	136	<i>Dipl.-Ing. Rainer Zschech</i> 25 Jahre elektrische Lokomotive E 19	12	333
Interessantes von den Eisenbahnen der Welt	5	137	3. Baupläne und Bauanleitungen für Lokomotiven und Triebwagen		
<i>Ing. Gottfried Köhler</i> Der Görlitzer SVT stand im Blickpunkt	5	140	Bauplan des Monats – Deselektischer Triebwagen Reihe M 262.0 der CSD	1	18
<i>Dietmar Klubescheidt</i> Elektrische Schmalspurlokomotive der SBB	5	142	<i>Josef Kazda</i> Die T 444.0 der CSD im Modell	2	40
<i>Wolfgang Hesse</i> Güterzüge – ihre Gattungen und Aufgaben	6	146	<i>Wolfgang Bahnert</i> Bauanleitung für eine 1'EI'h2-Tenderlokomotive der Baureihe 950	4	95
<i>Dipl.-Ing. Rainer Zschech</i> 30 Jahre „Fliegender Hamburger“	6	156	<i>Ing. Günter Fromm, Günter Barthel</i> Bauanleitung für die Lokomotive S 1 der ehemaligen Preussischen Staatsbahn	6	159
Interessantes von den Eisenbahnen der Welt	6	165	dito – Fortsetzung	7	175
<i>Dietmar Klubescheidt</i> Vom Schiffsdienst der Schweizer Eisenbahnen	6	169	<i>Georg Kerber</i> Bauplan des Speichertriebwagens ETA 177	7	184
<i>Dipl.-Ing. Friedrich Spranger</i> Mit dem VT 135 durch die Sächsische Schweiz	7	181	<i>Horst Kohlberg, Ing. Günter Fromm</i> Bauanleitung für eine Schmalspurtenderlok der DR	10	262
<i>J. H. van Piggelen</i> Die Zillertalbahn	7	194	<i>B. Gryc</i> Bauanleitung für die Diesellokomotive der Baureihe T 435.0 (CSD)	12	323
<i>Dipl.-Ing. Heinz Fleischer</i> Der Diesellokomotivbau in der UdSSR nach 1945 – 2. Fortsetzung	8	209	4. Baupläne und Bauanleitungen für Reisezug- und Güterwagen		
<i>Gudrun Barthel</i> Ein berühmtes Bahnwärterhäuschen	9	241	<i>Ing. Günter Fromm, Dieter Schnabel</i> Ein Besuch im Mitropa-Reparaturwerk Gotha	5	125
<i>Ing. Werner Jäckel</i> <i>Dipl.-Ing. Eberhard Müller</i> Die Rekowagen der Deutschen Reichsbahn	9	243	Bauplan des Monats – Gedeckte Güterwagen der Schwedischen Staatsbahn	9	252
Eisenbahnfährrschiff „Warnemünde“	9	248	Bauplan des Monats – Personenwagen Reihe Bi der CSD	11	290
Interessantes von den Eisenbahnen der Welt	9	249	5. Baupläne und Bauanleitungen Für Gebäude und Zubehör		
<i>Ing. Werner Jäckel</i> <i>Dipl.-Ing. Eberhard Müller</i> Die Rekowagen der Deutschen Reichsbahn – Schluß	10	258	<i>B. Gryc</i> Elektromagnetischer Antrieb für Weichen und Signale	1	16
„Völlig modellwidrig...“	10	268	<i>Horst Kohlberg</i> Ein Wasserturm in der Nenngröße H0	2	37
<i>Dipl.-Ing. Heinz Fleischer</i> Der Diesellokomotivbau in der UdSSR nach 1945 – Schluß	10	273	<i>Otto-Peter Pörschmann</i> Wir bauen eine Brücke	5	132
Wem gehört das Fahrzeug?	10	281	<i>Werner Schlüter, Rudolf v. Havranek</i> Selbsterstellung modellgerechter Figuren	6	153
Interessantes von den Eisenbahnen der Welt	10	3. Umschlagseite	<i>Günter Barthel</i> Wir gießen Achslagerblenden	8	213
<i>Ing. Günter Fromm, Günter Barthel</i> Große Stadt mit kleiner Bahn	11	293	<i>Heinrich Hölting</i> Elektromagnetischer Entkuppler	9	232
<i>Dipl.-Ing. Friedrich Spranger</i> Neue Wagen bei der Dresdner Standseilbahn	11	295			
Zur ex. pr. T 3	11	304			
Interessantes von den Eisenbahnen der Welt	12	335			
<i>Ing. Günter Fromm</i> Prellböcke – Vorbild und Modell	12	314			
<i>Ing. Hans Weber, Henry Mees</i> „Piggyback“-Huckepackverkehr der Canadian National Railways	12	316			
Kleinigkeiten vom Vorbild	12	327			
<i>Dietmar Klubescheidt</i> Schneeräumdienst auf Schweizer Bahnen	12	331			
Interessantes von den Eisenbahnen der Welt	12	335			
2. Für unser Lokarchiv <i>K. Pfeiffer, Hans Köhler</i> Neubau elektrischer Lokomotiven bei den ÖBB	1	23			

Sachgebiet	Heft	Seite	Sachgebiet	Heft	Seite
<i>Dipl.-Ing. H. Hampel</i> Anwahlsteuerung für Weichenantriebe	12	328	Durch die Elstertalbrücke fährt ein Personenzug	9	Titel
8. Kleine Basteleien			Reizvolle Landschaft in der Nenngröße H0 auf der Anlage von Werner Hübner	9	Rücktitel
<i>Ing. Peter Jurkowski</i> Umbau von Zeuke-TT-Wagen	1	6	Diesel-Kleinlokomotive mit Talbotwagen auf der Anlage eines belgischen Modellbahnfreundes	10	Titel
<i>Ing. Günter Fromm</i> Güterschuppenkran – eine Feierabendbastelei	1	10	Bahnhof Aue	10	Rücktitel
<i>Eckhard Ullrich</i> Kleine Bastelei an der V 200	1	25	Einschielenbahn der Piko-Messeanlage	11	Titel
<i>Dipl.-Ing. Günter Böhme</i> Neunpolige Steckverbindung	2	42	Ausschnitt der Modellbahnanlage des westdeutschen Modellbahnfreundes R. Ertmer	11	Rücktitel
<i>Horst Kohlberg</i> Das Werkzeug des Modelleisenbahners	2	44	Tunnel-Einfahrt	12	Titel
<i>Dipl.-Ing. Dietrich Raack</i> Arbeitserleichterung beim Weichlöten	2	48	Ausschnitt der H0-Anlage von Günter Franke	12	Rücktitel
Werkstatt-Tips	2	52	10. Verschiedenes		
<i>Ing. Paul Standke</i> Transportgefäß für Salzsäure	3	82	Post	1	14
Werkstatt-Tips	4	106	Ein Wort an die Hersteller	1	25
<i>Sigrid und Peter Wagner</i> Gestaltung der Dächer von Modellfahrzeugen	4	110	Das Verkehrswesen – ein führender Wirtschaftszweig der DDR	2	29
Werkstatt-Tips	5	143	Post	2	43
<i>Horst Bräuer</i> Nochmals: Arbeitserleichterung beim Weichlöten	6	168	Post	3	74
<i>Lothar Nickel</i> Automatisierter „Huckepack“-Betrieb mit Schmalspurrollwagen	8	215	Post	4	90
Werkstatt-Tips	8	227	<i>Dipl.-Ing. Friedrich Spranger</i> Linie 15: Dresden-Weinböhla – eine Überlandstraßenbahn	4	91
Werkstatt-Tips	9	255	Eisenbahn-Strahlbilder	4	91
<i>K.-J. Schmidt</i> Änderung des Untersetzungsverhältnisses beim Piko-Triebwagen	10	268	<i>H. Martin</i> Wann kommen die nächsten Triebfahrzeuge?	5	117
<i>Ing. Hans Weber</i> Selbstbau von Peitschenmastlampen	11	296	Post	5	131
<i>Dipl.-Ing. M. Taube</i> Piko-Weichen mit Unterflurantrieb	12	322	Lokbild-Archiv	5	141
<i>Joachim Hennig</i> Besserer Lauf durch Blei und Blech	12	332	Glückwunsch für Walter Ulbricht	6	145
9. Titel- und Rücktitelbilder			Post	6	158
Ausschnitt der Messeanlage des VEB OWO von der Leipziger Herbstmesse 1962	1	Titel	Post	7	183
Interessante Brückenkonstruktion im Kombinat „Schwarze Pumpe“	1	Rücktitel	Cobra	7	198
Ausschnitt der 1,40 x 2,10-m-H0-Anlage von Peter Sperling	2	Titel	Warum Herr Zeppmeise Selbstmord verübte	7	199
Güterzug-Tenderlokomotive der Baureihe 94 ²⁰⁻²¹ (frühere sächsische XI HT)	2	Rücktitel	Lokbild-Archiv	7	199
Rekolok der Baureihe 01 ⁵ der DR	3	Titel	Verkehrsliteratur	8	220
Modellbahnmotiv von Rolf Kluge	3	Rücktitel	Post	8	225
Der „Rollwagen“, die sächsische P 8 (frühere sächsische XII H Z, jetzige Baureihe 38 ²⁻³)	4	Titel	<i>Ing. G. Köhler</i> Ein sozialistisches Wirtschaftsgefüge schaffen	9	229
Zugspiegelung in der Zschopau	4	Rücktitel	Am Rande beobachtet	9	235
Ausschnitt der Messeanlage des VEB Piko von der Leipziger Frühjahrsmesse 1963	5	Titel	Der Gläserne Leipziger	9	247
Diesellokomotive der Baureihe V 75 auf dem Bahnhof Leipzig Hbf.	5	Rücktitel	Post	9	253
Zum Internationalen Tag des Kindes	6	Titel	Wir sind gut vorangekommen	10	257
Ausschnitt der romantischen Heimanlage von Achim Delang	6	Rücktitel	<i>Ing. Paul Standke</i> Hydranten und Ventilbrunnen von 1897	11	298
Der neue „alte“ Abteilwagen und der VT 135 von Piko auf einer Modellbahnanlage	7	Titel	Post	11	310
Vorbild des H0-Modells der Baureihe 75 von der Firma Gützold KG	7	Rücktitel	<i>Günther Link</i> Ein Traum wurde Wirklichkeit	12	313
Modellbahnanlage der Arbeitsgemeinschaft Meißen auf der Ausstellung zum X. Internationalen Modellbahnwettbewerb	8	Titel	Post	12	337
10 000 Besucher sahen die Ausstellung zum X. Internationalen Modellbahnwettbewerb	8	Rücktitel	11. Aus dem DMV und den Arbeitsgemeinschaften		
			Aufruf zum X. Internationalen Modellbahnwettbewerb 1963	1	1
			Mitteilungen des DMV	1	26
			<i>Reinert</i> X. Internationaler Modellbahnwettbewerb 1963 in Görlitz	2	34
			<i>Kurt Weber</i> 1. Modelleisenbahn-Ausstellung der Arbeitsgemeinschaft „Friedrich List“ Leipzig	2	40
			Mitteilungen des DMV	2	47
			Mitteilungen des DMV	3	75
			Mitteilungen des DMV	4	114
			Mitteilungen des DMV	5	122
			Mitteilungen des DMV	6	170
			Mitteilungen des DMV	7	191
			Mitteilungen des DMV	8	226
			Mitteilungen des DMV	9	254
			Mitteilungen des DMV	10	282
			Mitteilungen des DMV	11	309